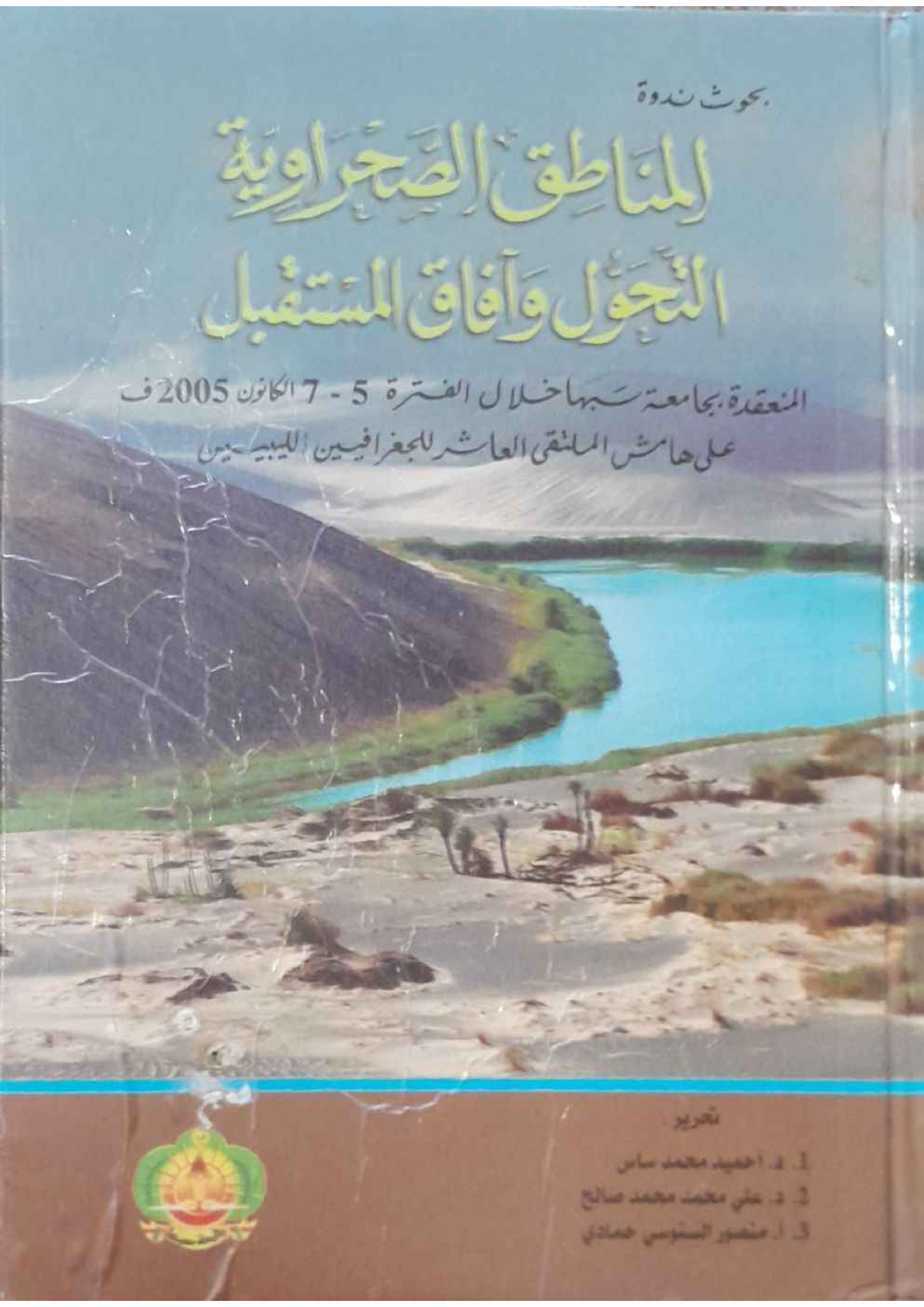

بحوث ندوة
المناطق الصحراوية
التحول وآفاق المستقبل
المنعقدة بجامعة سبها خلال الفترة 5 - 7 الكانون 2005 ف
على هامش الملتقى العاشر للجغرافيين الليبيين
تحرير
1. د. احميد محمد ساس
2. د. علي محمد محمد صالح
3. أ. منصور السنوسي حمادي

الجماهيرية العربية الليبية الشعبية الاشتراكية العظمى
جامعة سبها - الجمعية الجغرافية الليبية

بحوث ندوة

المناطق الصحراوية
التحول وآفاق المستقبل

المنعقدة بجامعة سبها خلال الفترة 5 - 7 الكانون 2005 ف
على هامش الملتقى العاشر للجغرافيين الليبيين

تحرير :

1. د. أحميد محمد ساس
2. د. علي محمد محمد صالح
3. أ. منصور السنوسي حمادي



قسم الجغرافيا - كلية الآداب - جامعة سبها



□ **أعمال المؤتمر الجغرافي العاشر**

(بحوث ندوة : المناطق الصحراوية : التحول وآفاق المستقبل)

مجموعة من الباحثين

الطبعة الأولى : 2009

رقم الإيداع : 2009/777 / دار الكتب الوطنية - بنغازي

الترقيم الدولي: ردمك 9 - 56 - 831 - 9959 - ISBN 978

جامعة سبها

هاتف 629830 71 00218 - ص. ب. 10118 سبها

قائمة المحتويات



تقديم

استنت الجمعية الجغرافية الليبية سنة حميدة بأن جعلت اجتماعات جمعيتها العمومية لا تقتصر على لقاء أعضائها وتباحثهم في إدارة شؤونها وتسيير أعمالها المعتادة فحسب، بل أضافت لهذه اللقاءات عملا أخر للإنتاج العلمي، ينكب فيه المجتمعون على دراسة ومناقشة أوراق علمية وبحوث متخصصة تتناول موضوعا جغرافيا محددا، يقوم بإعداد هذه البحوث وإلقائها دارسون متخصصون من بين أعضاء الجمعية وأصدقائها وضيوفها.

قد تحتاج الجمعية الجغرافية الليبية الإمكانيات المادية، ولكنها تزخر- ولله الحمد- بالإمكانيات العلمية والخبرة المتمثلة في عقول أعضائها ومنتسبيها فهم جميعا من الخريجين وحملة الشهادات العليا والمدرسين والباحثين في مختلف مجالات العلوم الجغرافية.

ولهذا تمكنت الجمعية منذ تأسيسها في سنة 1981ف. حتى اليوم من عقد عشرة ملتقيات تدارست خلالها العديد من الموضوعات العلمية الجغرافية، وذلك بفضل مساندة ودعم جامعاتنا الليبية العتيدة منها والفتية على حد سواء.

ضمن هذا الإطار احتضنت جامعة سبها- مشكورة- الملتقى العاشر للجمعية الجغرافية الليبية خلال الفترة من 5 إلى 10/ 12/ 2005ف.

الذي ألقيت فيه نخبة من أعضاء الجمعية وضيوفها ورقات بحثية علمية تدارست موضوع (المناطق الصحراوية، التحول وآفاق المستقبل) وذلك ضمن ثلاثة محاور تمثلت في:-

(1) مظاهر التغيرات الطبيعية.

(2) النشاط البشري.

(3) مشكلات البيئة الصحراوية.

وتعميمًا للفائدة قررت إدارة كلية الآداب، والإدارة العامة بجامعة سبها نشر مجموعة بحوث مختارة من بين الورقات البحثية العلمية التي ألقيت خلال المؤتمر. ضمن منشورات جامعة سبها... نرجو أن يجد القارئ والباحث والطالب فيها ما يروي ظمأهم من معلومات وحقائق تعينهم على توسيع مداركهم الثقافية وتوفر لهم مادة علمية يعتمدون عليها في دراساتهم وبحوثهم.

وفي الوقت الذي نتقدم بخالص الشكر والتقدير للعاملين في جامعة سبها وكلية الآداب وفي قسم الجغرافيا بها، نرجو أن يضيف هذا الجهد الجديد المفيد إلى الدراسات الجغرافية في بلادنا ... والله من وراء القصد.

د. منصور محمد الكيخيا
أمين عام الجمعية الجغرافية الليبية

الجغرافيا البشرية والنظرية الاجتماعية النقدية

د. منصور محمد البابور- جامعة قاريونس

مقدمة

أشرت في تعقيب ألقيته في الجلسة الأخيرة للملتقى الجغرافي التاسع الذي انعقد بجامعة قاريونس في مدينة بنغازي خلال الفترة 9-11/ 3/ 2004 إلى مُثل الجغرافيا المتجددة دائما، وذلك ضمن سياق فلسفة الجغرافيا ومناهجها وأثر ذلك على البحث الجغرافي. واليوم أرى الفرصة متاحة لتوضيح كثير من النقاط التي أشرت إليها باختصار شديد جداً في ذلك اللقاء.

غني عن البيان أنه يتعين علينا أن نعمل ونجتهد من خلال فكرنا الجغرافي لكي نرى بوضوح معالم الطريق التي نسلكها ونعرف جيدا مواضع أقدامنا. عند الحديث عن الجغرافيا أو الاستماع إلى إسهامات الجغرافيين، نجد أنفسنا نتساءل عن التقدم في علم الجغرافيا، وماذا يعني هذا التقدم؟ هل يعني إجراء المزيد من الدراسات الإقليمية المطوّلة وفق مناسك فلسفة التباين الإقليمي، أم أن الوهن قد دب في أوصال هذه الفلسفة وثبت عجزها بعد تجربتها. وصار التقدم في الجغرافيا يعني بناء النظرية واختبارها وتنقيحها والاسترشاد بها إقتداء بالعلم الطبيعي ونواميسه التي يسعى لإيجادها والبرهنة عليها. كانت النظرية المنشودة في الجغرافيا البشرية، ولا تزال، هي نظرية الموقع من خلال فون ثونن وفيبر وكريستالر ولوش وغيرهم من الأسماء المألوفة لنا معشر الجغرافيين، وكان السبيل إلى ذلك الثورة الكمية والنماذج الافتراضية-الاستدلالية. يعتمد التفسير وفق هذه المنهجية على التحقق الكمي

المؤسس على الملاحظة المباشرة واعتبار ذلك الدليل الوحيد على صدق الفروض.

لقد تعرضت مناهج البحث الجغرافي التقليدية إلى التفحص والتدقيق، ومع انتصاف القرن الماضي بدأ البحث في الجغرافيا ينسلخ عن أصوله الامبيريقية ذات الابستمولوجية والانطولوجية والمنهجية المؤسسة على جمع « الحقائق » وتقديم مقارنات مفصّلة فيما بينها وحلّت محلّه أفكار فلسفية أخرى مُورست من خلالها بحوث الجغرافيا البشرية تحت راية العلم الوضعي[1] الذي ينادي بوحدة المنهج العلمي في سعيه لاختبار الفرضيات وبناء النظريات. أشّر ذلك لظهور الجغرافيا المكانية التي تمركزت حول عدد من النظريات المكانية مثل نظرية المكان المركزي، نظرية استخدام الأرض، نظرية الموقع الصناعي، نظرية التفاعل المكاني، ونماذج المناطق الاجتماعية الحضرية.

ولكن التحليل المكاني الذي يعتمد المثال الوحيد (كما كان سائدا حتى وقت قريب في الجغرافيا البشرية) ينزع إلى التجريد بشكل مغال فيه بحيث يُنظر للعالم من خلال نماذج يسهل تمثيلها ولكنها، بالطبع، لا تأخذ بعين الاعتبار دلالات أحاسيس الناس الذين يعيشون هذا العالم وخِبراتهم. كان ذلك من أقوى حُجج الرافضين لهيمنة العلم الوضعي على بحوث الجغرافيا البشرية ومدعاة لهم للبحث عن مناهج أخرى. فهل يعني التقدم في علم الجغرافيا البحث في مذاهب فلسفية بديلة جادت بها قرائح الفلاسفة الإنسانيين[2] والانخراط تحت لوائها؟

---

(1) positivism (الوضعية): مذهب فلسفي ينسب إلى الفيلسوف وعالم الاجتماع الفرنسي أوجست كونت (1798-1857) يجزم بأن العلم هو المصدر الوحيد للمعرفة وهو بذلك يتعارض بشكل مباشر مع الميتافيزيقيا. تتعلق المناهج الوضعية بتكوين تعميمات امبيريقية (أي تعتمد على الملاحظة والاختبار) على شاكلة قوانين تتعلق بالظاهرة التي يمكن ملاحظتها. تعتبر هذه المناهج عماد ما يعرف بالمنهج العلمي وتحتل مكان الصدارة في منهجية وفلسفة العلوم الطبيعية.

(2) humanism : الفلسفة الإنسانية: فلسفة معاصرة تركّز قيم الإنسان وخصائصه وسلوكه وعلى قدرته على تحقيق الذات عن طريق العقل، وترفض الإيمان بأية قوة خارقة للطبيعة.

تهدف هذه الورقة إلى تبيان بعض هذه المناهج النقدية التي تطورت من خلال زيادة احتكاك الجغرافيا بالفلسفة خلال العقود القليلة الماضية، ولاسيّما ضلوع الجغرافيين البشريين في النظرية الاجتماعية، دافعي إلى ذلك أن هذا الموضوع ربما يغيب كثيرا عن اهتمامات الجغرافي العربي.

بين الجغرافيا والفلسفة: البحث عن البدائل

تميّزت الجغرافيا البشرية خلال العقود الثلاثة الفائتة بموجات متلاحقة من الجدل المثمر الذي استهدف فلسفتها، أي النظام الفكري الذي يوجِّه اهتماماتها بوصفها علم العلاقة بين الإنسان وبيئته الطبيعية، ويرشد ممارسيها إلى سُبل الكشف عن هذه العلاقة وتطوير مناهجهم حولها. لقد حفّزهم هذا الجدل إلى التعرض لما يجري في الفلسفة – ما استهدف النظرية الاجتماعية خاصة – من جدل دائم، الأمر الذي دفعهم إلى الخوض كثيرا في مسائل فكرية راهنة. ترتب على ذلك إعادة النظر في أهداف الدراسة الجغرافية وكيفية تحقيق هذه الأهداف، بل والتساؤل عن الجدوى من وراءها. شهدت الفترة نفسها مزيدا من التلاقي بين الجغرافيا والفلسفة بشكل عام[1]، كما زادت أواصر العلاقة بين الفكر الجغرافي المعاصر والنظرية

---

(1) إذا ما كان اهتمام الفلسفة بالجغرافيا موغل في القدم وربما يعود إلى الفترة الكلاسيكية، فإن اهتمام الجغرافيا بالفلسفة حديث العهد نسبيا. وعموما، فقد تميزت العلاقة بين الجغرافيا والفلسفة خلال الجزء الأكبر من القرن الماضي بكونها « أحادية الجانب ينكب فيها الجغرافيون على دراسة كتابات الفلاسفة ... الأمر الذي لم يترك ميراثا ينبع عن تفاعل فكري بين الفريقين » (انتريكين، 2001، ص 694). ولكن، توخيا للإنصاف في حكمنا، ربما يكون من الأنسب أن نعيد ما ذكره كيسي، أستاذ الفلسفة بجامعة نيويورك، في هذا الشأن وهو « أن الفلسفة و الجغرافيا يفتقران لبعضهما البعض، حيث هناك مجال للاستفادة من هذه الحاجة المشتركة » (كيسي، 2001 ، 683). من بين الآثار الأدبية الجغرافية التي عززت أواصر التلاقي بين الجغرافيا و الفلسفة في الفترة المعاصرة نذكر كتابي توان : *Topophilia : A Study of Environmental Perception, Attitudes, and Values* (1974) و *Space and Place* (1976)،=

الاجتماعية بشكل خاص. تهتم النظرية الاجتماعية، بوصفها جزءاً من الفلسفة النقدية التي تطورت خلال العقود الأخيرة، بالخصائص الاجتماعية والسياسية والثقافية السائدة في المجتمعات القائمة، وتقصي هذه الخصائص بشكل مباشر بحيث تعبّر عنها بصيغ اجتماعية تتضمن أقل قدر من التجريد. تظهر فائدتها بشكل خاص في كونها أداة جمع ووصل، فهي تحفظ النتائج التي يتم التوصل إليها في مجال بحثي معين في شكل مفاهيم يمكن نقلها عبر الوسائط النظرية إلى حقول المعرفة الأخرى. يؤدي ذلك إلى تكوين نظرية اجتماعية عامة عوضًا عن مجموعة من فروع المعرفة المنفصلة (بيت، 1998، 6). لقد انبثقت النظرية الاجتماعية عن عدم قناعة بالمفهوم القائل بأن للعقل بِنية منطقية فِطرية، فالمنطق اجتماعي/ ثقافي في الأصل وسياسي في الهدف، وبالتالي تتأثر الأحكام المنطقية (العقلية) بمعتقدات غير منطقية ومعانيَ ثقافية، كما تتأثر بالجسد والعاطفة بالإضافة إلى العقل. تتضح جدوى الفلسفة (كما يرى الناقدون الاجتماعيون) بوصفها نظرية اجتماعية تنظر للمفاهيم في إطار ثقافي وليس بوصفها مبادئ عامة.

بدأ الاهتمام بالنظرية الاجتماعية في الجغرافيا مع بداية عقد السبعينات عندما وجه نفر من الجغرافيين نوعاً من الاحتجاج النقدي ضد المغالاة في بناء النظرية والموضوعية والتحليل الكمي وغير ذلك من الأهداف التي نادى بها الوضعيون خلال عقد الستينات. وكان الدافع وراء هذا الاحتجاج أن دعاة التفسير الوضعي تغاضوا عن حقيقة أن الإنسان فرض نفسه (من خلال قيمه وأخلاقه وخِبراته ونظمه ...) على العالم المحيط به (جيلك، 1974:ص200)، ولهذا وجب توجيه

=وكتاب ريلف : *Place and Placelessness* (1976). بالإضافة إلى العديد من البحوث والمقالات المنشورة في الدوريات الجغرافية المرموقة التي أشرنا إلى قليل جداً منها في ثنايا هذه الورقة. تجدر الإشارة أيضاً إلى كتاب Edward S. Casey, The Fate of Place: A Philosophical History (1997) الذي يندرج ضمن هذا السياق.

الاهتمام إلى حياة الناس العادية الغنية بالخبرات سعيا إلى تقويم تفكيرهم، وبالتالي سلوكهم، على ضوء هذا الفهم « الإنساني » الكامل للأفراد والجماعات والأماكن. هكذا بدأت النزعة الإنسانية في الجغرافيا ووجد أنصارها في مدارس الفلسفة النقدية مثل المثالية[1] والماركسية[2] والوجودية[3] والفينومينولوجيا[4]، بالإضافة إلى نظرية « الإبتناء »[5]، ما كانوا يبحثون عنه من أطر معرفية يصوغون فيها البدائل للتقاليد والنماذج التجريبية التحليلية التي كانت سائدة.

يرى أنصار المنهجية الماركسية (أو المتطرِّفة) الخلل في العلم المكاني الوضعي من زوايا مختلفة من بينها تركيزه على الأنماط المكانية وإغفال السيرورات الاجتماعية التي أوجدتها[6]، الانحياز إلى الرأسمالية الأمر الذي يتعارض مع

---

(1) idealism المذهب التصوري (المثالي) : فلسفة تقول بأن الأشياء المادية لا توجد مستقلة عن الوعي أو العقل ولكنها كامنة على شكل بنى تصورية في العقل.

(2) يُعزى ظهور الجغرافيا الماركسية (أو المتطرفة) في بداية السبعينات إلى الصراع السياسي الذي عمّ أوروبا وأجزاء أخرى من العالم الغربي في نهاية الستينات مستهدفاً الفقر والتفرقة العنصرية وحرب فيتنام. ترتب على هذا الصراع نشوء حركات سياسية/ اجتماعية نشطة مثل الحقوق المدنية والنُسوية والبيئية بالإضافة إلى الجماعات المناهضة للحرب وحركة اليسار الجديد.

(3) existentialism الوجودية : فلسفة ظهرت في القرن العشرين تؤكد على الذاتية وحرية الفرد ، ويرى أنصارها أن الأفراد مسؤولون عن سلوكهم وتشكيل مصائرهم.

(4) Phenomenology : ضرب من الفلسفة الحديثة يعنى بالوصف المباشر للظواهر (الأشياء) كما هي مدركة وليس الظواهر في حد ذاتها، أي القيام بتقصي ووصف الإحساس الواعي للفرد أو الجماعة بدون الاهتمام بموضوعية هذا الإحساس. وبهذا المعنى فهي تهدف إلى إعادة توجيه العلم والمعرفة في مسارات إنسانية.

(5) Structuration Theory : منهج في النظرية الاجتماعية يبحث في تفسير العلاقة بين الأفراد الدارين والفعّالين والنظم والبِنى الاجتماعية المرتبطين بها.

(6) على سبيل المثال، قد يقوم الجغرافي بتمثيل الفصل بين سكان المناطق الحضرية حسب الطبقة الاجتماعية والعِرق ولكنه لا يقوم أبدا بالبحث عن السيرورات السياسية والاقتصادية والاجتماعية التي أوجدت مثل هذا الوضع غير العادل، هكذا يرى أشياع « الجغرافيا المتطرفة » في التحليل الماركسي البديل المناسب لفهم التفاوت الطبقي وتقصي أسبابه الاجتماعية.

الموضوعية التي ينادي بها العلم الوضعي[1]، بالإضافة إلى تجاهل القوانين المكانية العالمية (التي يبحث عنها التحليل المكاني الوضعي) لظاهرة التمايز بين الشعوب والمجتمعات المختلفة فيما يتعلق بنظمهم المكانية الخاصة.

يتلخص هدف الجغرافي البشري المتأثر بالفلسفة المثالية في محاولة فهم التطور الحاصل في المظاهر والأنماط الثقافية التي تغطي سطح الأرض وكشف النقاب عن الفكرة أو الأفكار التي وراءها. أي ينصب الاهتمام على فهم الأثر المعقول والمنطقي الذي تسببه الظاهرة وليس على تفسير الظاهرة في حد ذاتها (جيلك ، 1974 : ص194). ولهذا فإن تفسيره لهذه المظاهر الثقافية يتضمن تصنيفا لكل البيانات المتوفرة، ويشمل ذلك مقاصد الأفراد المعنيين بالدراسة و'النظريات' التي يتصرفون من خلالها، والنظر إلى تصرفاتهم بوصفها استجابات عقلية للمواقف التي تعرضوا لها كما تراءت لهم في حينها (ص 202). بهذا الشكل فإن الفلسفة المثالية تمكن الجغرافيين البشريين من تقديم تفسيرات تعتمد على الطبيعة الخاصة للسلوك البشري النظري وإعادة التفكير في أفكار الناس الذين يسعى الباحث إلى تفسير سلوكهم، وهذا ما يمكنهم من شرح السلوك الإنساني بطريقة نقدية تحليلية وتأويله دون الاستعانة بالنظرية. الشعوب المختلفة، في نظر جيلك، تستخدم الأرض بطرائق مختلفة « تؤدي إلى إيجاد أنماط من الحقول الزراعية ومراكز العمران المتميّزة. لم تأتِ هذه الأنماط اعتباطا بل هي انعكاس لتفكير الناس الذين ابتدعوها » (نقلا عن هولت-ينسن، 1999، 94).

أما البديل الآخر للفلسفة الوضعية فقد اعتمد على كل من الفينومينولوجيا التي تؤكد مسائل المعرفة ومعنى أحاسيس الإنسان الحياتية وخبراته، والفلسفة

(1) ينحاز التحليل المكاني بطبيعته إلى جانب الراسمالية حيث يبحث دائما عن المواقع ذات الكفاية الاقتصادية العالية لإقامة المشاريع الصناعية والتجارية والخدمية الأمر الذي يندرج أيضا ضمن التعريف الاقتصادي المبني على الطبقية.

الوجودية التي تعنى بالسلوك الحياتي للأفراد والجماعات، أي أن الفلسفتين تشتركان في الهدف الرئيس وهو تقصي المعاني والقيم وفهمهما. وإذا ما قارنا هذا البديل بسابقه الذي يعتمد على « المثالية » فإننا نراه ينال حظوة أكثر عند الجغرافيين لأنه ينظر للإنسان في تفاعله الحسي مع محيطه الاجتماعي والطبيعي (هارفي، 1972: ص129). تقارن آن بوتمر (1974: ص37) بين وجهتي نظر الوضعيين وأشياع الفينومينولوجيا الوجودية (أي فينومينولوجيا العالم المُختبر)[1] وترى أنهما على طرفي نقيض حيث أن « ... أنصار الفينومينولوجيا الوجودية يطمحون إلى توضيح الكل المتمثل في الخِبرات الحسيّة مستعينين في ذلك بمصادر متنوعة، علمية وغير علمية، يختارونها ». وهذه تشمل تفهمهم وإدراكهم الحسي[2] للبيئة أو للأشياء المحيطة بهم، ونمط تفكيرهم، أي بكل ما يتعلق بمقاصدهم ومداركهم ووعيهم لما حولهم (بوتمر، 1974: ص37).

اختلاف وجهات النظر بين الجغرافيتين المتطرّفة والإنسانية دفع بعض الجغرافيين البشريين إلى البحث في نظرية الإبتناء من أجل التوفيق بين ثنائية البناء

---

(1) يعد مفهوم « العالم المختَبَر » life world من أهم المفاهيم التي تعتمدها فلسفة الفينومينولوجيا لدراسة العلاقة مع العلوم الاجتماعية. وهو عالم الخِبرة المباشرة السابقة على مفاهيم العلم، ويختلف كثيراً عن عوالم العلم الموضوعية لاعتماده على التأويل أو الإحساس الذاتي وليس على الحقائق الخارجية أو الدلائل. يمكننا اكتشاف هذا العالم إذا ما علقنا المفاهيم التي جاءتنا بطريق العلم، حيث أن العلم الإمبيريقي يستخدم التجريد الذي لا يقوم أساسا على الخِبرة. كما أن مفهوم « العالم المختَبَر » يشكل الرابط الفكري بين فلسفتي الفينومينولوجيا والوجودية إذ يمثل في كلتيهما المحيط الذي تجري فيه الخِبرة الإنسانية، وبالتالي، فهو أساسي لفهم الإنسان. ولكن بينما ينفي الوجوديون إمكانية السمو فوق الوجود المادي لعالم الخِبرة المباشرة، يؤمن هوسرل، مؤسس الفينومينولوجيا، بأن مثل هذا السمو (epoche) هو ما يقودنا إلى التبصر الجوهري ، وبالتالي، إلى أسس المعرفة (انظر: انتريكين، 1976، ص 620).

(2) Perception. لعل أولى نتائج التأثير الفينومينولوجي في البحث الجغرافي جاءت بشكل غير مباشر عن طريق تبني مفاهيم ومنهجية علماء النفس الاجتماعيين في دراساتهم لتفهم الإنسان لبيئته وإدراكه لها.

والسلوك التي تدعو، كما يقول صاحبها عالم الاجتماع الإنجليزي جيدنز، إلى النظر في الطرائق التي يؤثر بها البناء في سلوك الجماعة، وبالتالي، الطرائق التي يؤثر بها السلوك الجماعي في البناء. بمعنى آخر، الإبتناء هو السيرورة التي تنتج البِنى الاجتماعية وتعيد إنتاجها في الحياة الاجتماعية والنظم الاجتماعية من خلال استخدام أفراد المجتمع للقواعد والموارد المتفاعلة مع بعضها. وهي بذلك تتعلق بنشأة الجماعات وتطوّرها بوصفها « نظماً » ذات أنماط من علاقات التفاعل بين الناس الذين هم أصلا مسؤولون عن ابتداعها.

السؤال الذي يطرح نفسه الآن، ولعلكم تنتظرونه بعد عرضنا السابق، هو: إذا ما كانت المفاهيم الإنسانية قد استخدمت في البحث الجغرافي، فما نتائج هذا الاستخدام؟ هل تركت الفينومينولوجيا، على سبيل المثال، أثرا باقيا في جغرافية المكان ينبئ عن التزام كامل بمفاهيمها ونهوجها؟ هذا ما سوف نحاول الإجابة عنه في الجزء التالي من هذه الورقة.

الجغرافيا الإنسانية[1] :

برزت « الجغرافيا الإنسانية »[2] في مطلع سبعينيات القرن العشرين بوصفها أكثر ردود الفعل النقدية قبولا وتطوراً لدى جماعة الجغرافيين البشريين الذين جاهروا بعدم رضاهم التام بطرائق الوضعية منبهين في ذات الوقت إلى فلسفات ومناهج بديلة. ولكن بينما ركّز جماعة الجغرافيا المتطرّفة على التفاوت الاجتماعي واهتمت المثالية بدور العقل (الوعي) بوصفه وعاءاً للأشياء المادية، نجد جماعة

---

(1) يعتمد هذا الجزء من الورقة على بحث سابق للمؤلف. انظر: منصور البابور، « معنى الوجود في المكان: نظرات في الجغرافيا والفينومينولوجيا ». جامعة الإمارات العربية المتحدة، مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية، مجلد (20) عدد (2) أكتوبر 2004 ، الصفحات 147- 172.

(2) مصطلح استخدم للمرة الأولى في الجغرافيا من قِبل توان في كتاباته التي أصدرها في مطلع سبعينيات القرن العشرين معتمداً على طرائق الفلسفة الإنسانية واصطلاحاتها وذلك لإعطاء وزن أكبر للإبداع الإنساني.

الجغرافيا الإنسانية مهتمين بشكل خاص بالمعاني والدلالات الاجتماعية، حيث كان سبيلهم إلى ذلك « الذاتية » التي تعتمد النص واللغة، مؤكدين دور الأفكار والكلمات والأفعال. فهل يكمن السبب وراء سعيهم لاكتساب الطرائق الإنسانية في طواعية هذه الطرائق للبحث الجغرافي واستجلاء كنه المكان؟ ولكن تطبيق المناهج الإنسانية في البحث العلمي قد يدفع بالجغرافي للخوض أكثر في المسائل الفلسفية والوعي الإنساني، فهل يسعفه ذلك على إجراء التحليل الجغرافي المطلوب؟ للإجابة عن مثل هذه التساؤلات يلزمنا إعادة النظر في كتابات الجغرافيين الإنسانيين التي يمكن وصفها بإتباع النهج الفينومينولوجي، وبالتحديد، سيتم التركيز على اجتهادات كل من توان (1974، 1976، 1977)، وريلف (1970، 1976)، وانتريكين (1976، 2001) في هذا المجال.

يسعى أشياع الجغرافيا الإنسانية لمحاولة إعادة فهم للبيئة وللفضاء الجغرافي فهماً سابقاً على العلم، وسبيلهم إلى استعادة هذا الفهم الأصلي أو الأساسي هو فينومينولوجيا العالم المُختَبَر التي تبعدهم عن « العلموية » وتجريدها الموضوعي، لإيمانهم بأن نماذج العلوم الطبيعية لا تسعفهم في الوصول إلى فهم كامل للسلوك الإنساني حيث أن هذه النماذج المجرّدة لا تتضمن، بطبيعة الحال، شيئاً عن المقاصد والأهداف والقيم التي يسير البشر على هديها. وعلى الرغم من عوزهم لمنهجية واضحة تمام الوضوح، باستثناء تفضيلهم للسبل غير الإمبيريقية (مثل الحدس[1])

---

(1) Intuition : الحدس هو إدراك الأشياء في وجودها أو ماهيتها إدراكا مباشرا غير نظري، إنه، كما يقول بعض الفلاسفة، نفوذ إلى الأشياء بدل الدوران حولها (انظر: الطاهر وعزيز، المناهج الفلسفية (1990، ص 42-48). تشكل المعرفة الآتية بطريق الحدس أحد أهم عناصر النهج الفينومينولوجي حيث أن الحدس هو الوسيلة الوحيدة لحصول التبصر الجوهري essential·insight. يصف العالم الإنساني الذي ينتهج النهج الفينومينولوجي الإحساس الواعي بدون الاهتمام بالتحقق من جوهر الإحساس عمليا (انظر: انتريكين، 1976، 629-630).

للحصول على المعرفة، إلا أن هدفهم يبقى واضحا: تحديداً لا يتنابه الشك لبنية الخِبرة الإنسانية كما تتجلى في البيئة الجغرافية وفي المكان[1]. الفضاء الوجودي[2] هو محط اهتمام الجغرافي الإنساني، وهو فضاء غير هندسي يتمركز حول الذات باعتبار أن الفرد هو مركز كل نشاط الإحساس. وعلى مقياس أكبر فإن الفضاء الوجودي يمثل منطقة - أو مكاناً - معانيَ وقيم يشترك فيها قاطنوها، وهو يتدرج في الحجم من فضاء الشارع والجيرة إلى الفضاء الوطني الذي يشمل البلد كله. وبهذا التعريف، الفضاء الجغرافي لا يمت بصلة للفضاءات المجرّدة للهندسة، بل يستقي معناه من مقاصد الإنسان وأهدافه. المسافة، مثلا، في الفضاء الوجودي لا تقاس بطولها أو تكلفتها الاقتصادية، ولكنها « تقاس بأهمية المكان بوصفه مركزاً للمعاني ... لكي تكون قريبا من شخص ما يعني أن تكون قريبا من ذلك الشخص من الناحية العاطفية وليس بالضرورة أن تكون قريباً منه بحساب المسافة الطولية. لكي يكون المرء « قريباً » من مكان أو لاندسكيب يعني أن ذلك المكان أو تلك اللاندسكيب تحملان دلالات خاصة للفرد » (انتريكين، 1976، 625-26).

ربما حظي مفهوم المكان بالقدر الأعظم من اهتمام أشياع الجغرافية الإنسانية قلما حظي به مفهوم آخر من المفاهيم الأساسية في الجغرافيا. فالمكان، بالنسبة للجغرافي الإنساني، ليس مجرد « تجميع للأشياء والأحداث المشاهدة عملياً، ولكنه مخزن للمعاني والدلالات » (انتريكين، 1976، ص626).

يستعرض توان في كتابه « توبوفيليا »[3] (1974) نطاقاً واسعاً من المدركات

---

(1) الاهتمام بمفهوم المكان أصبح ملازماً للجغرافيا الإنسانية في سعيها لفهم عالم الإنسان من خلال دراسة علاقة الناس بالطبيعة، ومن خلال خبرات هؤلاء الناس وأفكارهم وأحاسيسهم وتعلقهم بالمكان.

(2) existential space.

(3) Topophilia: شغف المكان (الكلمة مركبة من الأصل اليوناني -topo وتعني مكان، وphilia وتعني شغف أو ولع شديد).

الحسية والمواقف والقيم، بما في ذلك الوصف التأملي للاندسكيب في ماضيها وحاضرها. وهو يركز على دور الحواس وأثرها على إدراك الإنسان لبيئته وسلوكه الناتج عن هذا الإدراك، ويعزّز ذلك بأمثلة عديدة مستقاة من الثقافة والفولكلور والميثولوجيا[1]. كما يبرز دور البيئة الخارجية مثل عوامل الثقافة، والبيئة الطبيعية، والتقييم الجمالي للأشياء، وكذلك أشكال التعبير عن شغف المكان والولع به. لذلك يتطلب فهم التباين في مواقف الإنسان وسلوكه تجاه البيئة، من وجهة نظر توان، أن نلِمّ بالاختلافات الفسيولوجية لبني الإنسان (البصر، السمع، القدرة على الاحتمال،...)، وكذلك الاختلافات البيولوجية النوعية والعمرية، بالإضافة إلى التباين في الطباع، والقدرة، والمواقف. فهو يرى أن الرجال يسلكون مسالك تختلف عن مسالك النساء في إدراك البيئة وتقويمها، كما أن المرحلة العمرية التي يمر بها الإنسان تلعب دورا مهما في وجود مستويات مختلفة للخِبرة بالمكان.

يهدف توان في كتابه الثاني[2] (1977) إلى محاولة « فهم الطرائق التي يستخدمها الناس في تنظيمهم للفضاء الجغرافي والمكان وإضفاء معانٍ على كليهما »، وسبيله إلى توضيح ذلك هو مفهوم « الخبرة » الذي يشكل، مع مفهوم الثقافة، المحور الرئيس في كل أجزاء الكتاب. يتساءل توان كيف يختبر الإنسان الجانح إلى الخيال، والكمبيوتر في الوقت نفسه، العالم ويفهمه. محاولة فهم وتقصي الطرائق التي يسلكها الأفراد في تنظيمهم للفضاء الجغرافي والمكان[3]، وإضفاء معنى لهذين المفهومين هو ما سعى إليه توان. فالمكان هو الطمأنينة، والراحة والسكينة، وهو المركز الوطيد للقيم الشخصية، وهو الملاذ الآمن. بينما يتضمن الفضاء الجغرافي معنى الحركة،

(1) Mythology: الأساطير المتعلقة بالآلهة والأسلاف والأبطال الخرافيين عند شعب ما أو ثقافة ما.

(2) *Space and Place.*

(3) يشار إلى المكان place بمرادفات متعددة مثل « الإقليم »، و « المنطقة »، و « الموقع » وغيرها من المفاهيم مما قد يخلق نوعا من الإرباك.

والانفتاح، والحرية، وخطر التهديد. نحن في حاجة إلى الاثنين معا، فحياتنا وأفكارنا وسلوكنا تعكس تنقلنا بين هذين القطبين سعيا وراء تنظيم خِبراتنا. يعرّف الفضاء والمكان من خلال تشابك الحس والشعور والمفاهيم، حيث تتنوع الخِبرة ما بين خِبرة مباشرة وأخرى غير مباشرة، ولكن يبقى عالمنا خلاصة كل هذه الخِبرات. يخوض توان في الفلسفة الإنسانية لاستجلاء معاني الخِبرة والآراء حول طبيعتها وتتضمن معالجته للموضوع الاستعانة بمصادر ومفاهيم تندرج ضمن أطر متنوعة تنوع الأسطورة والتاريخ والعمارة والطفولة والازدحام...، وهي، بدون شك، تثري معرفتنا بالخِبرة بالفضاء والمكان (توان، 1977، نقلا عن داونز، 1978) .

يؤكد توان (1976: ص272) أهمية الإلمام بالتاريخ والجغرافيا التاريخية لأجل فهم أكثر للجغرافيا الإنسانية. ولا يعني ذلك مجرد « تتابع الأحداث ولكن رسوخها الواعي في ذاكرة الجماعة ». المطلوب من الجغرافي الإنساني أن يعرف الماضي الحقيقي للمكان، ولكن قد لا ينبع هذا الماضي عن الهوية الحالية لهذا المكان، إذ قد يبتدع قاطنوه هويته الحالية من خلال انتقائهم لمراحل من تاريخهم، حيث « يصير الماضي بهذا المعنى المعدّل مصدرا لانتحال هوية مفتعلة ». يقرّ توان (1976 : ص272) بأن وصف جوهر المكان لا يقل صعوبة عن وصف الفرد الذي: « هو حصيلة تكوينه البيولوجي، وبيئته، وتاريخه، والمؤثرات الطارئة عليه، ونظرته للعالم، وكيفية إظهاره لهويته ». وبالمثل « فإن هوية المكان تكمن في خصائصه الطبيعية، وفي تاريخه، وفي كيفية استخدام قاطنيه لماضيهم من أجل إذكاء وعيهم به ».

يعد كتاب ريلف[1] (1976) نقطة تحول رئيسة في البحث الجغرافي من التزام شبه تام بالتنظيم المكاني وتحليل الأنظمة كما كان شائعا خلال عقد الستينات، إلى توجيه الاهتمام إلى خِبرات الناس المباشرة في حياتهم العادية. تدور فصول الكتاب

---

(1) *Place and Placelessness.*

حول مفهوم المكان المحور التقليدي للدراسات والبحوث الجغرافية، ولكن هذه المرة بنظرات مختلفة، مستمدة من الفينومينولوجيا والوجودية وغير ذلك من مذاهب الفلسفة النقدية، بهدف استجلاء جوهره ورسم هويته. ولكن الحس بالمكان غير قابل للتحليل العلمي لأنه مرتبط ارتباطاً وثيقاً بالحياة ومَجريَاتها المختلفة، الشيء الذي ربما يفسر إعراض العلماء عن سبر أغواره. ولكنّنَا نجد ريلف يضطلع بهذه المَهَمّة ويقدّم لنا تفاصيل مشوِّقة عن ظاهرة المكان.

يدعو ريلف إلى التخلي عن النماذج المجردة والنظريات التي تنزع إلى تبسيط العالم وتسهِّل تمثيله، وحصر الاهتمام، عوضاً عن ذلك، 'بالعالم المُختَبَر'[1] (أو عالم الإدراك الحسِّي)، أي بالمحيط والأوضاع التي يعيش فيها الفرد ويعرفها ويختبرها مباشرة أثناء حياته العادية. يكفل تطبيق الأساليب الفينومينولوجية ملاحظة ظواهر الخِبرة الإنسانية ووصف معانيها ورموزها بدقة متناهية بحيث « تكشِف الأماكن عن نفسها في خِبراتنا أو وعينا بالعالم المختَبَر، وبالمقومات المميزة والأساسية للمكان واللامكان كما تفصح عنها اللاندسكيب » (ص 6-7).

طوّر ريلف عدة محاور رئيسة استعرض من خلالها العلاقات بين أشكال الفضاء والمكان وتحديد العناصر المختلفة للخبرة بالمكان ودرجة شدتها، حيث يرى وجود ارتباطات نفسية عميقة بين الناس والأماكن التي يعيشون فيها ويحسّون بها. كما حلّل طبيعة هوية الأماكن وهوية قاطنيها من خلال انطباعاتهم الذهنية، وقدم العديد من الأمثلة التي تشهد على أن الحسّ بالمكان والارتباط به هو ما يوجد الأماكن ويشكل اللاندسكيب. يورد ريلف مدى واسعاً من المعاني والدلالات للفضاء والمكان المتنوعين بتنوّع أنماط الخِبرة والوعي بهما: الفضاء غير ملموس ولا شكل له، ولا يمكن وصفه وتحليله بشكل مباشر. ولكنه يوفر المحيط الذي توجد

(1) life world: راجع حاشية رقم 11.

فيه الأماكن، وبالتالي فهو يستقي معناه من أماكن معينة. هناك « الفضاء الـواقعي أو الفطري »[1]، وهو فضاء السلوك الغريزي وأحاسيس اللاوعي الذاتي الذي نعمـل ونتحرك فيه عادة من غير تفكير. يقابل ذلك « فضاء الإدراك الحـسي »[2] الناشـئ عن الوعي الذاتي، وهو فضاء ذو بنية واضحة ومعنى ولا يمكن فصله عن خِـبرات الإنسان ومقاصده. وهذا النوع مـن الفـضاء هـو الـذي يتحـول إلى أمـاكن تحمـل دلالات شخصية معينة. بينما يشكل « الفضاء الوجودي » البنية الداخلية للفـضاء كما تبدو لأفراد الزمرة الثقافية في خِبراتهم الحقيقية بالعالم. يتميـز هـذا النـوع مـن الفضاء بأنه مقبول من كل أفـراد الجماعـة لأنهـم تـأهلوا اجتماعيـا طبقـا لمجموعـة مشتركة من الخِبرات والرموز والدلالات. الأمـاكن في الفـضاء الوجـودي مراكـز للمعاني أو محطَ نوايا وغايات. وليس من الضروري أن تكون المعـاني والوظـائف المحددة للأماكن هي نفسها أو متشابهة عند كـل الجماعـات الثقافيـة، ولا أن تكـون المراكز محددة بوضوح بواسطة ظواهر مادية، ولكن يجب أن يتـوفر لهـا جـزء بـاطنيّ يمكن خِبرته بوصفه شيئا مختلفا عمّا هو ظاهريّ. ينقسم الفضاء الوجودي إلى « فضاء مقدس »[3] حافل بالرموز والمراكز المقدسة والأشياء ذات المعنى، وآخر « جغرافي »[4]

---

(1) pragmatic or primitive space.

(2) perceptual space.

(3) يقصد بذلك أنه بالنسبة للناس المتدينين، الأماكن مقدسة وواقعة ضمن فضاء رمـزي وقدسـي غـامر. بالنسبة لغير المتدينين فإن فحوى المدلول الرمزي للأماكن أضعف من ذلك بكثير، فهي تحدد في الغالـب بالمعاني أو الدلالات الملصقة بالمباني، وبأشكال الأرض، أو بمناطق في مواقع معينة. ولكـن في الحـالتين كلتيهما تشكل الأماكن مراكز اختبار ذات معنى ضمن نطاق الفضاء المختبَر للحياة الاجتماعية العادية.

(4) توضح بعض الدراسات التي أجريت على « مظهر المدينة » بنية الفضاء الجغرافي بشكل جيـد. فقـد قـام جوردون كولن (1971، نقلا عن ريلف 1976، ص 18) بتحليل الخِبرة بالفضاء الحضري من وجهة نظر الفرد في الشارع، ساعيا إلى إثبات العناصر الأساسية لتلك الخِبرة، حيـث اهـتم بشكل خـاص بأهميـة الإبصار المتسلسل، وأهمية الأماكن ومحتواها. بينما يفحص كيفن لينش (1960) الانطباعات أو الصور الذهنية التي لدى الناس عن المدن، مفترضا أنها تعبِّر عن خِبراتهم إلى حد كبير جدا، وذلـك في محاولـة=

له اسم يعرف به ويؤهله، وللناس فيه وفرة من المعاني والدلالات إذ يعبر عن معارفهم الأساسية بالعالم ويعكس خبراتهم وروابطهم المقصودة مع بيئاتهم.

الأنواع الأخرى من الفضاء التي يوردها ريلف تشمل: « فضاء العمارة » الذي يتضمن معالجة متعمدة لإحداث الفضاءات ويمتاز بتنوع التعبير من خلال تصميم المباني الفردية، وهو بذلك يعتمد كثيرا على عبقرية مبدعه وأفكاره المجردة، و« فضاء التخطيط »، وهو وثيق الصلة بفضاء العمارة. يذكر ريلف أيضا « فضاء الإدراك العقلي »[1] ويصفه بأنه « فضاء متجانس ، متساوي القيمة في كل مكان وفي كل الاتجاهات. إنه فضاء متماثل، حيادي، وذو أبعاد؛ فضاء الهندسة والخرائط ونظريات التنظيم المكاني. وهو نوع الفضاء الذي يستوجب التفكير الجدي، والذي قد تكون دلالته قليلة للخبرة المباشرة لولا حقيقة أن الأشكال الهندسية والخرائط والنظريات كثيرا ما تكون أساس المخططات والتصميمات » (ص 25).

آخر أنواع الفضاءات التي يشير إليها ريلف هو « الفضاء المجرد ج»[2] الذي هو « فضاء العلاقات المنطقية التي تمكننا من وصف الفضاء من غير أن نجسد بالضرورة هذه الأوصاف في مشاهدات عملية. إنه إبداع حر للخيال الإنساني وبهذه الصفة فهو انعكاس مباشر لما يحققه التفكير الرمزي »، حيث « تهمل كل الاختلافات العينية المدركة بخبراتنا الحسيّة ؛... الأماكن في مثل هذا الفضاء مجرد نقط ، رموز تشكل عنصراً واحداً فقط ضمن نسق كلي من العناصر المجرّدة » (ص 26).

=لتحديد عناصر مظهر المدينة التي تبرز أكثر وضوحا في تلك الانطباعات. يقصد لينش بوضوح مظهر المدينة « سهولة التعرف على أجزاءها وتنظيم هذه الأجزاء في نمط متناغم ومترابط منطقيا... فالمدينة الواضحة هي التي تتميز بسهولة إدراك الناس لأحيائها أو معالمها أو طرقاتها وبسهولة ضم هذه الأجزاء إلى بعضها في نمط شامل » (لينش، 1960، ص 2-3).

(1) cognitive space.

(2) abstract space.

يخلص ريلف إلى أن الأماكن تختلف في تفاصيلها الدقيقة وفي دلالاتها بقدر اختلاف الخِبرات الإنسانية ومقاصدها: « هكذا تتباين أشكال الفضاء التي ندركها بوصفها أماكن لأنها جذبت مقاصدنا وركّزتها، وهذا التركيز ما يميّزها عن الفضاء المحيط بينما تبقى جزءا منه. ولكن معنى الفضاء، وبالتحديد الفضاء المُختبَر، ينبثق من الأماكن الوجودية والإدراكيحسية للخِبرة المباشرة »[1](26-28).

يقارن ريلف بين هوية الأماكن كما يراها قاطنوها وبين هويتها كما تبدو للغرباء عنها. يستخدم لهذا الغرض مفهومي « الانتماء » و « اللاانتماء » ويحدد لكل منها مستويات مختلفة، مفترضا أنه كلما نجحت البيئة في إيجاد حس قوي بالانتماء تأهلت أكثر لأن تصبح مكاناً. أو، بتعبير آخر، كلّما أحسّ الفرد بأنّه راسخ في باطن المكان تأصّلت بذلك هويّته مع ذلك المكان.

تتدرج مستويات الانتماء من « انتماء وجودي » كامل، يكون فيه الحِسّ بالمكان في أشدّ صوره، إلى انتماءات « متعاطفة » و « سلوكية »، وأخرى غير

---

(1) يذكر نوربرج ـ شولز (1971 ، نقلا عن ريلف، ص 26) أن « الفضاء الواقعي يدمج الإنسان مع بيئته الطبيعية « الفطرية »، وفضاء الإدراك الحسي أساسي لهويته كشخص، ويجعله الفضاء الوجودي منتميا إلى كلية اجتماعية وثقافية، ويعني فضاء الإدراك العقلي أن باستطاعته التفكير والتأمل في الفضاء، بينما يزوده الفضاء المنطقي ... بالوسيلة التي يصف بها الفضاءات الأخرى ». يضيف ريلف إلى هذه الأنواع من الفضاءات تلك المبنية والمخططة التي تدمج الإحساس والتفكير. فهل هناك تدرج في أشكال الفضاء من الفطري إلى المجرد؟ في نظر ريلف، « فإن ذلك غير صحيح لأن الأفكار الناتجة عن الإدراك العقلي في كل مكان في ثقافاتنا التقنية المعاصرة تؤثر في خِبرتنا بالأماكن وابتداعنا لها. يعد الإلمام بالخرائط والمخططات جزء أساسي من خِبراتنا بالفضاء الوجودي وفضاء الإدراك الحِسّي - لهذا فنحن نستخدم خرائط الطرق والشوارع لنهتدي بها ليس فقط في المدن غير المألوفة لنا ولكن أيضا في المدن التي نعيش فيها. فالصورة الجلية لأي إقليم او منطقة حضرية تظهر في شكل خريطتها. تفيد تصورات الإدراك العقلي بالوعي واللاوعي على حد سواء بوصفها أساساً لابتداع كل البيئات التي نعيش فيها تقريبا؛ وحتى « الفضاء الطبيعي الفطري » مؤسس عند أغلب الناس في الفضاءات المخططة هندسية الشكل في المدن أو الأرياف »(ص 26).

مباشرة[1]. على نقيض ذلك، قد يكون الفرد معزولاً أو منفّراً من المكان ما وصفه ريلف باللاانتماء. تتدرّج مستويات اللاانتماء أيضا من « عرضيَة »، أو غير جوهرية، إلى « سلوكية » و « وجودية ». ومما لا شك فيه أن مثل هذا التصنيف النوعي لأشكال الانتماء واللاانتماء يساعد كثيرا في توضيح مواقف السكان المقيمين بالأماكن وكذلك مواقف الغرباء عنها، وهذا يتفق مع هدف ريلف في التحري الكامل للإدراك الحسي لدى الأفراد واستخلاص الصور الذهنية الناتجة عن هذا الإدراك. كما إنه من خلال المستويات المختلفة للانتماء واللاانتماء تكتسب الأماكن المختلفة هويّات مختلفة.

لعل براعة ريلف تظهر في استخدامه لمفهوم « اللامكان » نقيضاً لحِسّ المكان، ويقصد به « الاستئصال غير المكترث للأماكن المميزة وإحداث لاندسكيب قياسية نتيجة لعدم المبالاة بمغزى المكان وأهميته ». ولتحديد المواقف المؤدية إلى حالة اللامكان وشواهده في اللاندسكيب يستعير ريلف مفاهيم من الفينومينولوجيا والوجودية للتفريق بين الأماكن التي تحسّ عن أصالة وتلك التي تحسّ عن غير أصالة. يبين ريلف أن الموقف الأصيل من المكان، أو الحسّ الأصيل به، هو « الخِبرة المباشرة الحقيقية بكامل مركَّب هُويَّة الأماكن الذي لا يأتي بطريق غير مباشر ومحرّف من خلال سلسلة من العادات الاجتماعية والفكرية المبنية على الأهواء الشخصية حول ما يجب أن تكون عليه تلك الخِبرة، ولا بإتباع تقاليد نمطية » (ص 64). حالة اللامكان تحصل من القبول غير الحذر للأشياء المبتذلة والرخيصة التي تندرج ضمن « سقط المتاع »، وأيضا من المغالاة في تحقيق الكفاية كغاية في حد ذاتها. تظهر آثار ذلك من خلال وسائل الإعلام، والثقافة الجماعية[2]، ونفوذ الشركات متعددة

(1) vicarious: مُحَسٌّ عن طريق شخص آخر وليس بشكل مباشر وذلك بطريق التعاطف أو قوة الخيال.

(2) الثقافة التي تتبناها وتؤولها وتبثها وسائل الإعلام.

للبحث الجغرافي. وربما حاول أصحابها المزج بين المنهج الإقليمي/ الوصفي من ناحية، والتحليل الإحصائي للفروض المشتقة من الملاحظات الميدانية أو الاستنتاج النظري من ناحية أخرى.

في حقيقة الأمر يواجه الجغرافيون العرب الآن مزيدا من التحديات الانطولوجية والابستمولوجية التي أوجدتها حركة ما بعد الحداثة[1]. هل يجب على الجغرافيين العرب الإقتداء بنظرائهم من الجغرافيين في مختلف أقطار العالم ويباشروا مرحلة النقد الذاتي المطلوبة الآن أكثر من أي وقت مضى؟ لا شك أن فكر ما بعد الحداثة سيستمر باقيا معنا شئنا أم أبينا، لذلك يجب أن نكون منفتحين لتقبل الآراء والأفكار الجديدة، وأرى من الأجدى أن نتحمل المسؤولية ونُدليَ بدلونا في هذا الميدان النقدي بحيث نكون مستعدين للدفاع عن وجهات نظرنا وعن مناهجنا.

إنني أدعو جيلنا الجديد من الجغرافيين الشبان إلى العمل الجاد من أجل استيعاب المناهج البديلة وتطويرها (وهي متاحة لنا من خلال أبحاث من سبقونا إلى باب أبحاث النظرية الاجتماعية النقدية)، وذلك لفهم أكثر عمقا للبيئة وعلاقة الإنسان بها. وأن لا ينحصر الاهتمام فقط بالنماذج المجردة والنظريات، ولكن أيضا بالعالم المُختَبَر، أي المحيط والأوضاع التي نعيش فيها ونعرفها ونخبرها ونحسها بشكل مباشر في حياتنا العادية، وهذا ما سوف يكفل لنا توضيح ظاهرة 'المكان'، المفهوم الأساسي في الجغرافيا، من خلال تنوّع خِبراتنا به وغزارتها.

---

(1) Postmodernism : ما بعد الحداثة، آخر مآثر الفلسفة والآداب والعلوم الاجتماعية جاءت بوصفها ردّ فعل لتغيّرات الحداثة التي شهدتها المجتمعات الإنسانية خلال النصف الثاني من القرن العشرين. تنادي فلسفة ما بعد الحداثة بشكل عام بالتعددية التي فُسّرت في الجغرافيا الإنسانية بالدعوة إلى الاهتمام بالأماكن المميّزة والمنوّعة وجدوى التحليل الدقيق لتفاصيلها العديدة المختلفة مقابل التماثل المُعيب الذي يُلغي صفة المكان في المجتمعات المعاصرة.

الشيء المهم أن يستمر التنوع والاختلاف في المواقف ووجهات النظر في الجغرافيا، وهذا ما ميز الفكر الجغرافي عبر تاريخه الطويل ولا شك أن تباين المواقف سيستمر في المستقبل إثراء للبحث الجغرافي وتمكينا لكل جيل من الجغرافيين بأن يشغل أفراده دورا هاما في عصرهم ومجتمعهم. حقا لقد تغيّرت الجغرافيا كثيراً في طرائقها وأساليبها، ولكنها لا تزال تستنير بتقاليدها العريقة في القدم. فهل يعني ذلك عود على بدء؟

المصادر

- البابور، منصور محمد. الجدل المعرفي في الجغرافيا: بين الوضعية المنطقية والنزعة الإنسانية. بحث قدم في الندوة العلمية التي عقدت بكلية الآداب والتربية بجامعة قاريونس خلال الفترة 14-16/ 5/ 1991 حول « إشكالية تطبيق المنهج العلمي في العلوم الإنسانية ». (غير منشور).
- ـــــ. « معنى الوجود في المكان: نظرات في الجغرافيا والفينومينولوجيا ». جامعة الإمارات العربية المتحدة، مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية، مجلد (20) عدد (2) أكتوبر 2004، الصفحات: 147-172.
- هونديريك، تيد (محرر). دليل أكسفورد للفلسفة. ترجمة نجيب الحصادي، بنغازي: المكتب الوطني للبحث والتطوير (2005).
- ريلف، ادوارد. المكان واللامكان. ترجمة منصور محمد البابور، بنغازي: المكتب الوطني للبحث والتطوير (تحت الطبع).
- وعزيز، الطاهر. المناهج الفلسفية. بيروت: المركز الثقافي العربي، 1990.

- Buttimer, Annette.1974. *Values in Geography*. Association of American Geographers, Resource Paper No. 24.
- ______. 1977. Comment in Reply. *Annals of the Association of American Geographers* 67(1): 180-83.
- ______. 1976. Review of "Place and Placelessness". *Annals of the Association of American Geographers* 67 (4): 622-24.
- Casey, Edward S. 1997. *The Fate of Place: A Philosophical History*. Berkeley, University of California Press.

- _____.2001. Between geography and philosophy: What does it mean to be in the place-world? *Annals of the Association of American Geographers* 91 (4): 683-93.
- _____. 2001. On Habitus and Place: Responding to My Critics. *Annals of the Association of American Geographers* 91 (4): 716-23.
- Downs, Roger M. (1978). Review of Tuan's "Space and Place". *Geographical Review*( ): 375-376.
- Entrikin, J. Nicholas. 2001. Hiding Places. *Annals of the Association of American Geographers* 91 (4): 694-97.
- ______. 1976. Contemporary Humanism in Geography. *Annals of the Association of American Geographers* 66 (4): 615-32.
- Gibbons, Wendy. 2001. " 'Critical of What?': Past and Current Issues in
- Critical Human Geography". History of Inellectual Culture
- Gregory, Derek. 1978. *Ideology, Science and Human Geography*. London: Hutchinson.
- Guelke, L. 1974. An idealist alternative in human geography. *Annals of theAssociation of American Geographers* 64: 193-202.
- Harvey, David. 1969. *Explanation in Geography*. London: Arnold Publishers.
- Holt-Jensen, A. 1999. *Geography: History & Concepts*. (Third Edition).
- London: SAGE Publications.
- Hooper, Barbara. 2001. Desiring Presence, Romancing the Real. *Annals of the Association of American Geographers* 91 (4): 703-15.
- Johnston, R.J., *Philosophy and Human Geography: An Introduction to Contemporary Approaches*, 1983. London: Edward Arnold.
- Johnston, R.J., Derek Gregory, Geraldine Pratt and Michael Watts, editors, 2000, *The Dictionary of Human Geography* (4th Edition). Blackwell.

- Lowenthal, David. 1961. Geography, Experience, and Imagination: Towards a Geographical Epistemology. *Annals of the Association of American Geographers* 51(3): 241-60.
- ______. 1975. Past time, present place: Landscape and memory. *Geographical Review* 65(1) 1-36.
- Lynch, Kevin. 1960. *The Image of the City*. Cambridge, Massachusetts: The M.I.T. Press.
- Peet, Richard. 1998. *Modern Geographical Thought.* Oxford: Blackwell.
- Relf, Edward. 1970. An inquiry into the relations between phenomenology and Geography. *Canadian Geographer* XIV (3): 193-201.
- ______. 1976. *Place and Placelessness*. London: Pion.
- Tuan, Yi-Fu. 1974. *Topophilia: A Study of Environmental Perception, Attitudes, And Values.* Englewood Cliffs, Prentice-Hall.
- ______. 1976. Humanistic Geography. *Annals of the Association of American Geographers* 66 (2): 266-76.
- ______. 1977. *Space and Place. The Perspective of Experience.* Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Young, Terence. 2001. Place Matters. *Annals of the Association of American Geographers* 91 (4): 681-82.
- Walmsley, D.J. 1974. Positivism and Phenomenology in Human Geography. *Canadian Geographer* XVIII (2): 95-107.

أنظمة حملية متوسطة النطاق مرتبطة بظاهرة تساقط أمطار خريفية غزيرة على الساحل الغربي، وأمطار صيفية على الجنوب الغربي ومناطق الوسط

(دراسة سينوبتيكية لحالات عدم استقرار جوي مفاجئة)

عبد الفتاح الهادي الشيباني

المركز الوطني للأرصاد الجوية

ملخص الورقة:

أجريت هذه المحاولة للاستدلال على تأثير العوامل المختلفة المقترنة بهطول كميات غزيرة من الأمطار الخريفية على منطقة وادي عين كعام، وكميات متفاوتة من الأمطار الصيفية على منطقة الجنوب الغربي ومناطق الوسط. حيث تم اختيار حالتين على النحو الآتي:

أ- تعرضت منطقة وادي عين كعام خلال يوم 23 / 10/ 1995 مسيحي إلى حالة عدم استقرار جوي تمثلت في تكاثر السحب بشكل كثيف خلال فترة قصيرة من الزمن نتج عنها هطول أمطار بلغت كميتها 300 ملليمتر خلال 24 ساعة. تسببت هذه الأمطار في حدوث سيول وفيضانات بمجرى الوادي، ما أدى إلى تراكم كمية كبيرة من المياه فاقت قدرة المنطقة الاستيعابية لها، وألحقت بعض الأضرار بالطرق والمباني ووسائل الاتصالات والمواصلات وشبكة الطاقة الكهربية وهلاك بعض الحيوانات.

ب- تعرضت مناطق القطاع الممتد من المرتفعات الجنوبية الغربية (غات) إلى المنطقة الوسطى (هون، ودان، سرت) خلال يومي 19، 20/ 6/ 2005 مسيحي لحالة

عدم استقرار جوي أدت إلى تكون بعض الخلايا من السحب المنخفضة والمتوسطة صاحبها هطول كميات متفاوتة من المطر احدثت بعض السيول مع انخفاض مؤقت في درجات الحرارة.

تم القيام بتتبع تطور الوضع الجوي للحالتين من خلال دراسة المستندات الآتية:

- صور السحب الملتقطة بواسطة الأقمار الاصطناعية.
- خرائط الوضع الجوي السطحية وخرائط طبقات الجو العليا.
- بيانات كميات الهطول والجريان السطحي بالمنطقة.

تم تحديد العوامل المؤثرة في الهطول على النحو الآتي:

- امتداد بعض الأخاديد الهوائية السطحية من جهة منطقة الحزام الاستوائي إلى جنوب غرب ووسط الجماهيرية.
- استمرار تدفق التيارات الهوائية الرطبة القادمة من جهة الشمال.
- بعض العوامل المحلية والجغرافية مثل تصادم الكتل الهوائية على مستوى السطح.
- دور الرياح النفاثة بطبقات الجو العليا في تفعيل نشاط السحب الممطرة.

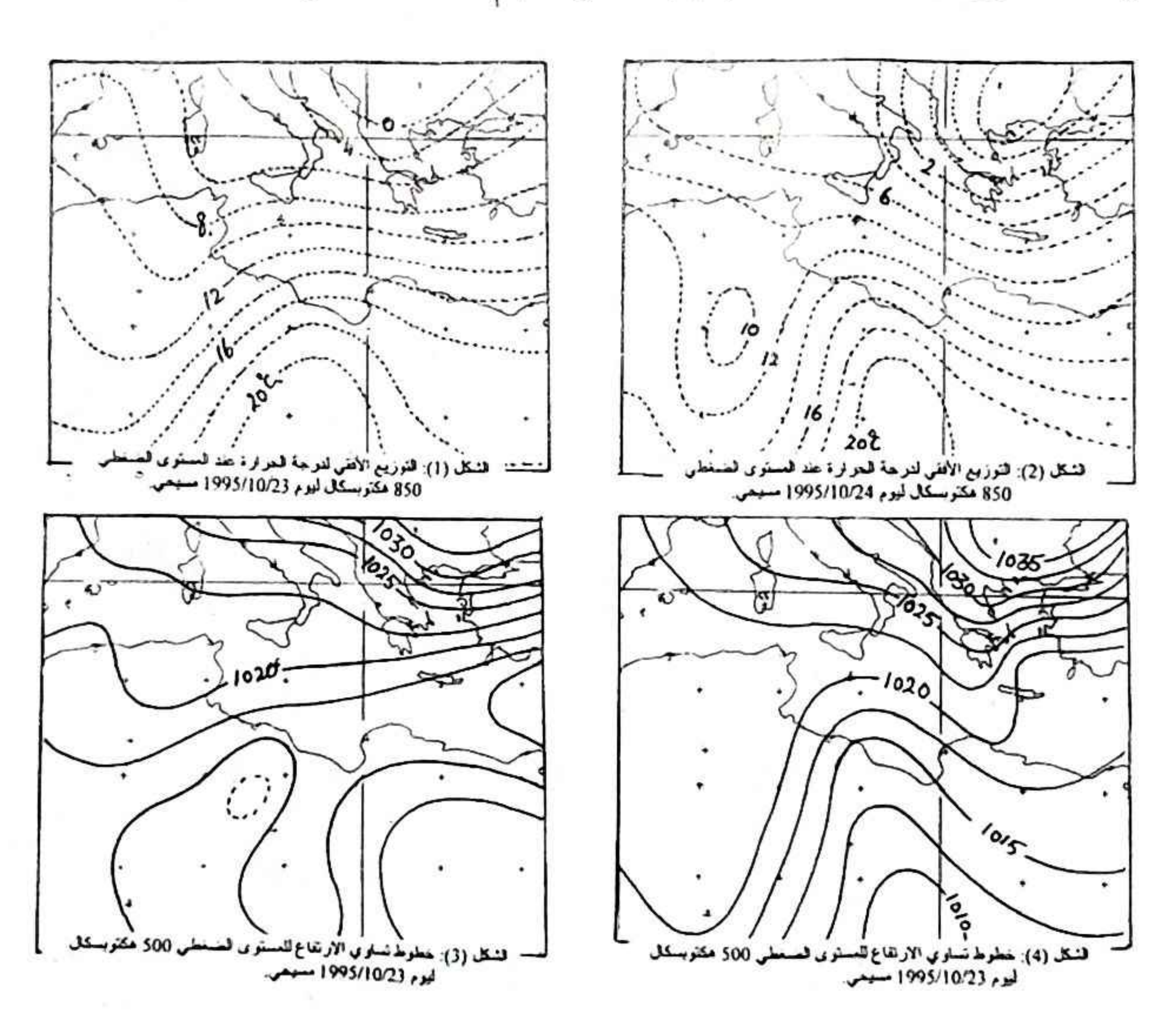
الحالة الأولى: حالة فيضان وادي كعام خلال يوم 23 /1995/10 مسيحي.

تحليل الوضع الجوي:

أولا – خرائط

لم تكن الوضعية السينوبتيكية خلال الحالة ذات دلالات واضحة، حيث تمثلت في تكون منخفض جوي محلي بمنطقة جنوب غرب ترهونة ، تكون هذا المنخفض الجوي داخل امتداد لمنطقة عدم استقرار جوي امتدت من جهة الجنوب الشكل (1, 2, 3, 4) هذه الوضعية تسببت في عملية دوران سيكلوني محلي للهواء الجوي بالمنطقة وذلك على النحو الآتي:

انسياب تيار هوائي صحراوي دافئ شمالاً باتجاه حوض البحر المتوسط ، ونتيجة لسخونة هذه التيارات الهوائية فأنها تمكنت من حمل كمية كبيرة من بخار الماء إثر مرورها فوق مياه البحر وتبعاً لهئية الوضعية الجوية فقد انحرفت هذه التيارات حول مركز المخفض باتجاه جنوب غرب الخمس وهكذا تواصلت عملية الدوران باتجاه البحر ثم باتجاه اليابسة. أما خرائط الأجواء العليا فقد دلت على تمركز منطقة استقرار جوي شرقي اروبا ساعدت في اندفاع تيار هوائي شمالي شرقي بارد باتجاه الساحل الغربي للجماهيرية ، والذي بدوره ساعد في تحفيز عملية الاضطراب الجوي. وعلى الرغم من هذه التوضيحات فلم تكن الخرائط كافية لإعطاء صورة واضحة للحالة بسبب صغر حجم المساحة المتأثرة.



الشكل (1): التوزيع الأفقي لدرجة الحرارة عند المستوى الضغطي 850 هكتوبسكال ليوم 1995/10/23 مسيحي.

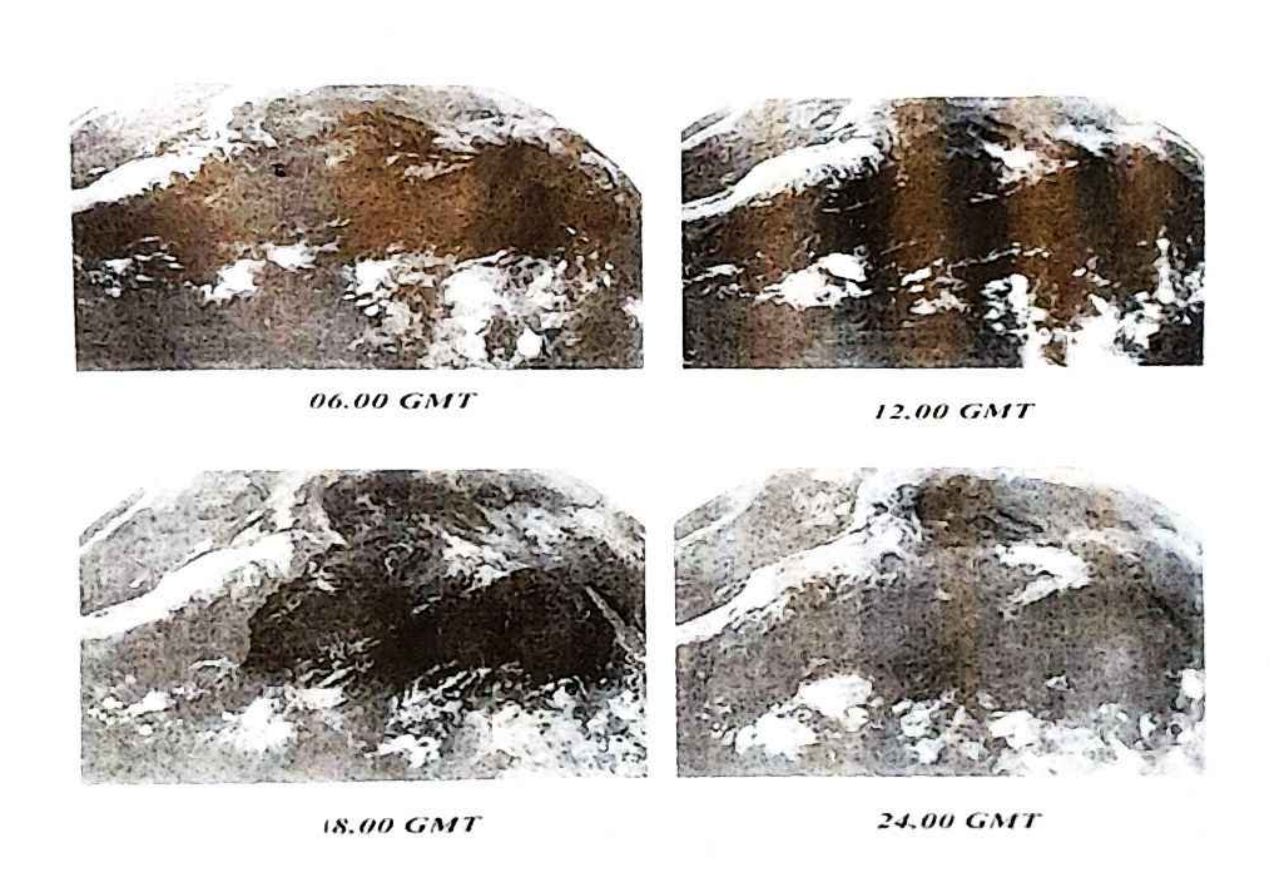
الشكل (2): التوزيع الأفقي لدرجة الحرارة عند المستوى الضغطي 850 هكتوبسكال ليوم 1995/10/24 مسيحي.

الشكل (3): خطوط تساوي الارتفاع للمستوى الضغطي 500 هكتوبسكال ليوم 1995/10/23 مسيحي.

الشكل (4): خطوط تساوي الارتفاع للمستوى الضغطي 500 هكتوبسكال ليوم 1995/10/23 مسيحي.

ثانياً- صورة الأقمار الاصطناعية.

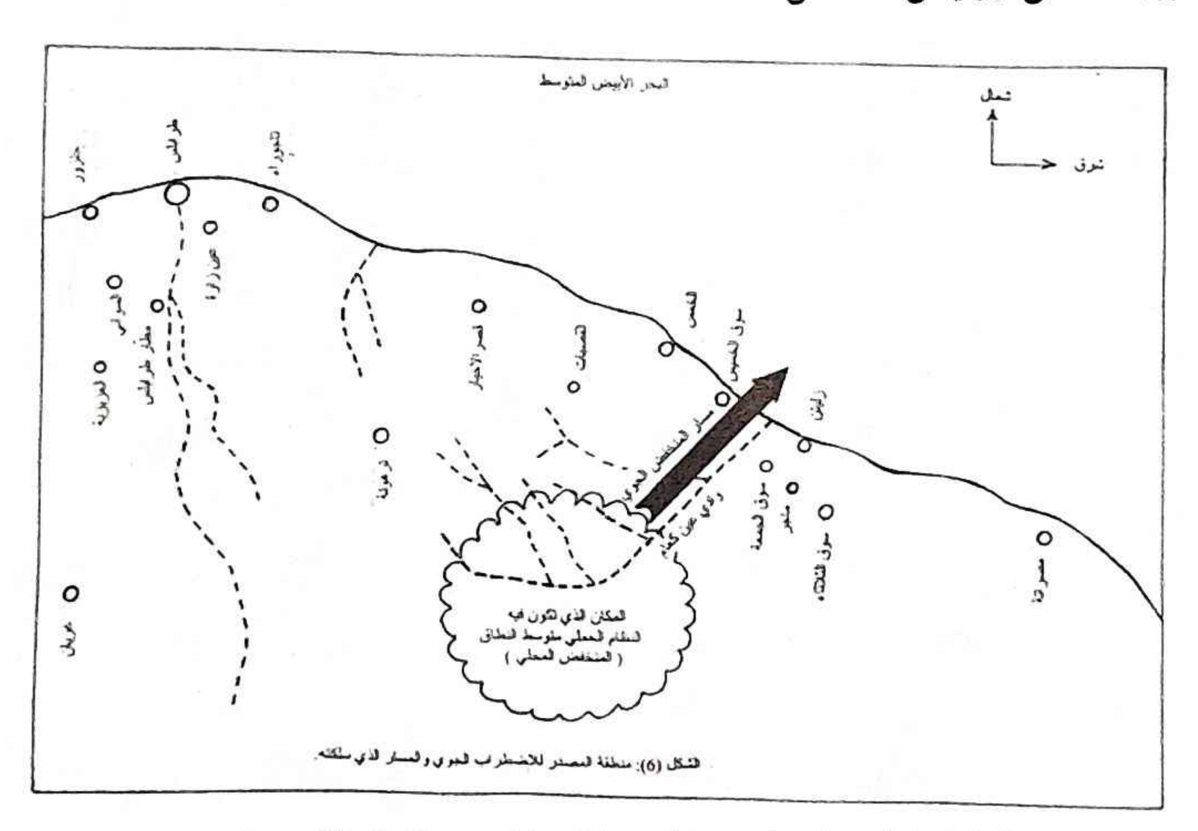
بينت صورة الأقمار الاصطناعية خلال هذا اليوم وجود تشكيلات من السحب تمثلت في ظهور كتلتين من السحب كانتا تقتربان من بعضيهما مع وجود بعض الاختلافات في معالمها. الأولى ترافقت مع تيارات هوائية جنوبية دافئة تنساب من جهة وسط أفريقيا ، أما الثانية فقد ترافقت مع تيارات هوائية شمالية شرقية باردة قادمة من جهة حوض المتوسط. الشكل (5). استمرت هاتين الكتلتين في الاقتراب من بعضيهما حتى التحمتا وكونتا كتله واحدة من السحب غطت المنطقة



الشكل (5) صور الأقمار الاصطناعية 23/10/1995 (Infrared images) مسيحي .

على هيئة شكل الفاصلة (Comma-shape) ، دلت هذه الشكلية على عملية الدوران خلال عمود الهواء بالكامل بالمنطقة المضطربة وذلك نتيجة تمدد الهواء في

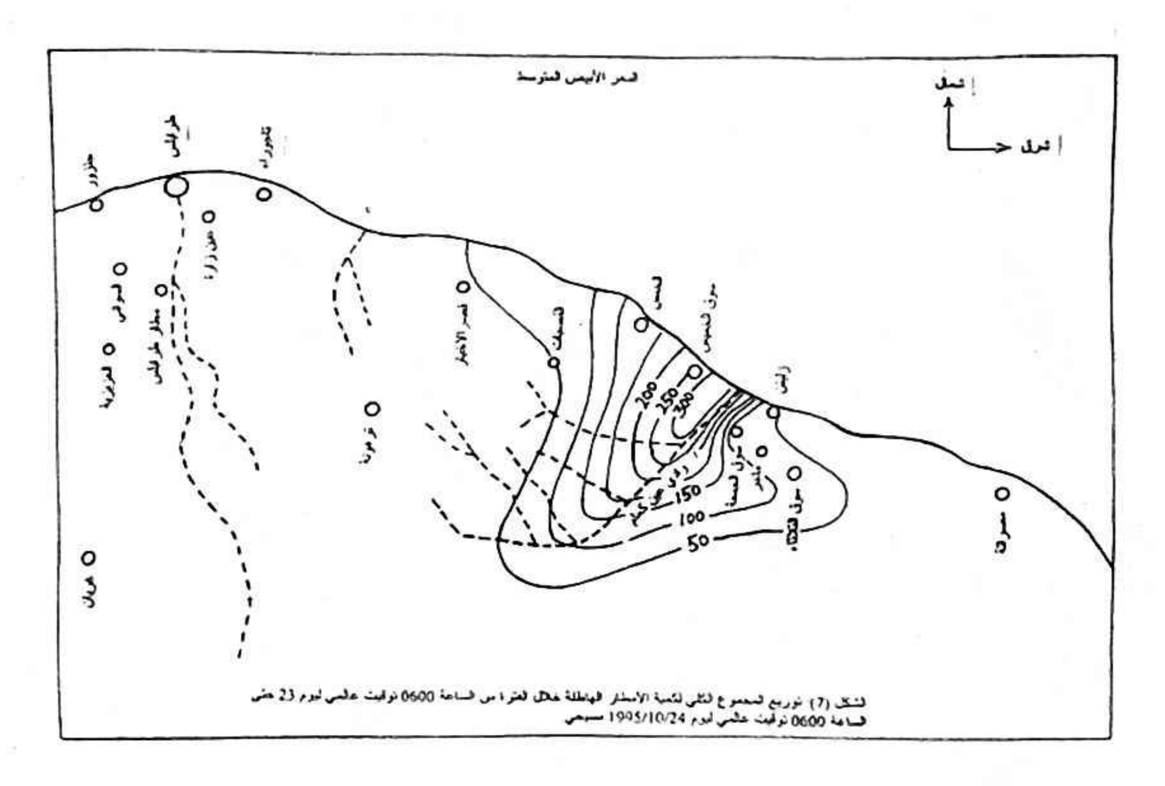
مقدمة المنخفض بسبب الرياح الجنوبية الدافئة ، وانكماشه في مؤخرة المنخفض بسبب الرياح الشمالية الباردة. وقد ساعدنا ذلك في تحديد موضع مركز المنخفض واتجاه حركته. ومن بين الملاحظات الهامة التي يجب ذكرها: الظهور السريع لهذه السحب ثم اضمحلالها خلال فترة قصيرة وبشكل متفق تماما مع تكون واضمحلال المنخفض المحلي الذي ظهر بالمنطقة ، وقد أيدت هذه الملاحظة رأي) زهدي 1983 (الذي نص على أن عملية اضمحلال منخفضات العروض الوسطى تتبع على الفور عملية اضمحلال كتل السحب المرافقة لها [1]. وقد ساعد ذلك في استنتاج أن حالة عدم الاستقرار الجوي هذه بدأت في التشكل بالمنطقة الواقعة جنوب غرب ترهونة ، ثم تحركت بسرعة بالاتجاه الشمالي الشرقي بمسار موازي تقريبا لمجرى وادي عين كعام. حتى تمركزت بمحاذاة الساحل فوق المنطقة الواقعة بين الخمس وزليطن. الشكل (6).



الشكل (6) منطقة المصدر للاضطراب الجوى والمسار الذى سلكته

الخصائص الطبيعية التي ساعدت على تحفيز شدة الهطول:

الرياح عبارة عن حركة الهواء بالنسبة لسطح الأرض. ويحدث ذلك نتيجة اختلاف التسخين في الغلاف الجوي [2]. تصنف أبعاد حركة الغلاف الجوي إلى ثلاثة أنواع من المقاييس: المقياس الدقيق (Micro scale)، المقياس المتوسط أو المحلي (Mesoscale·or·Local) ، والمقياس السينوبتيكي (Synoptic·scale) ، وذلك على أساس أبعاد المساحة الجغرافية المتأثرة. تتراوح الأبعاد بين عدة مليمترات بالنسبة للمقياس الدقيق ، بعض الكيلومترات بالنسبة للمقياس المتوسط أو المحلى وحوالي 1000 كيلومتر أو أكثر بالنسبة للمقياس السينوبتيكي [3] . وبناء على ذلك تم تصنيف حالة فيضان وادي عين كعام كحالة محلية ، شكل (7) حيث كانت أبعاد المنطقة المتأثرة في حدود 100 كيلومتر طولاً و60 كيلومتر عرضا. كما تم



الشكل (7) توزيع المجموع الكلى لكمية الأمطار الهاطلة خلال الفترة من الساعة 0600 توقيت عالمى ليوم 23 حتى الساعة 0600 توقيت عالمى ليوم 24/ 10/ 1995 مسيحى

تصنيفها أيضا إلى وسيط بيتا وذلك على أساس التصنيف المقترح من قبل اورلانسكي [4] المتعلق بمقاييس الظواهر الجوية التي تسمى اصطلاحيا بالمقياس الوسيط والذي يشمل ثلاثة فئات هي:

- وسيط – ألفا (200 ~ 2000 كيلومتر) : جبهات هوائية وأعاصير مدارية.
- وسيط - بيتا (20 ~ 200 كيلومتر) : تيارات هوائية نفاثة منخفضة المستوى ، تشكيلات سحابية واضطرابات تضاريسية.
- وسيط - جاما (2 ~ 20 كيلومتر) : مزن ركامي ، تأثيرات المدن .

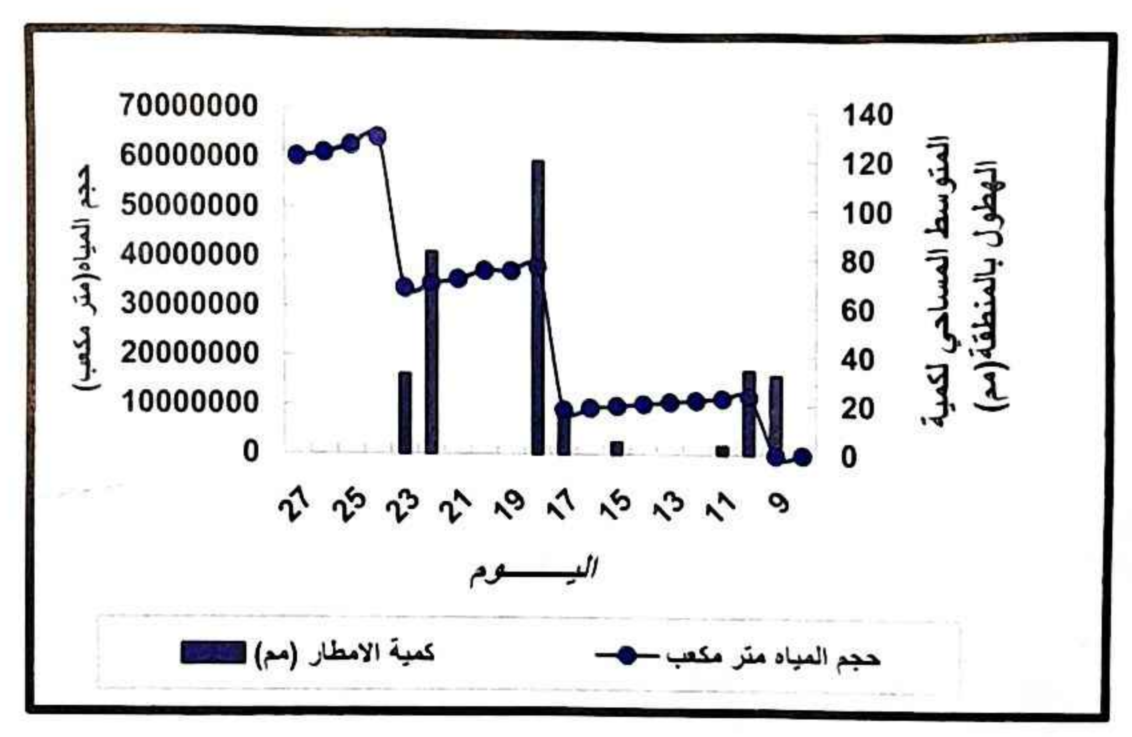
تحدث العديد من حالات الدوران بالغلاف الجوي نتيجة عدم انتظام السمات السطحية التي ينجم عنها عدم التجانس الحراري والميكانيكي والتي قد تساعد على الجمع بين حدوث ظاهرة نسيم البحر، نسيم البر، دورات الجبل – والوادي ، إضافة إلى حركة الرياح السائدة وهذا ما يجعل المشكلة معقدة .

تعتمد شدة النظام المتوسط أو المحلي على عدة عوامل مثل درجة الحرارة، الرياح السائدة، شكل وحجم التضاريس، هيئة واتجاه المرتفعات الجبلية بالنسبة للتيارات الهوائية السائدة [6,5,4].

يعتبر وأدي عين كعام منطقة ساحلية، وهو يمتد من الجنوب إلى الشمال مع وجود بعض المرتفعات الجبلية الممتدة بمحاذاته من جهة الغرب. خلال حالة الفيضان بينت ملاحظات الرصد أن أعلى شدة لمعدل الهطول كانت خلال فترة الصباح الباكر وفترة بعد الظهر. صورة الأقمار الاصطناعية ذات طيف الأشعة تحت الحمراء بينت السحب التي تكونت بفعل منطقة تقارب الهواء المحلية Local convergence area وكما يبدو من الشكل (7) إن منطقة الهطول كانت متوافقة مع عدم تجانس السمات السطحية والمحلية للمنطقة. وبهذا الخصوص نجد أنه بالأمكان الاعتماد على صورة الأقمار الاصطناعية لاكتشاف مواقع الاضطرابات الجوية المحلية. إضافة إلى استخدام الطرق الحديثة لتحليل وتفسير ومعالجة صور كتل السحب التي تغطي المنطقة لمعرفة خلايا السحب الممطرة بينها وإصدار تنبؤ قصير

المدى لفيضان الوادي أو لجريان السيل به، ومن خلال صور الأقمار الاصطناعية يمكن التنبؤ بإيراد الوادي عند السد خلال أيام لاحقة. وللقيام بذلك يتطلب الأمر إجراء دراسات علمية مستفيضة يتم بها استخدام كافة البيانات التاريخية المتاحة عن فيضان الوادي والاستعانة بكافة الوسائل التقنية الحديثة لوضع نموذج عددي يشتمل على العناصر الطبوغرافية وعناصر الطقس والمناخ والمائيات.

يبين الشكل رقم 7 (ب) أن المنطقة قد تعرضت إلى تأثير ثلاثة عواصف ممطرة خلال الفترة التي امتدت بين يوم 10 و يوم 25 / 10 / 1995 . وقد تم حساب متوسط كميات الهطول التي تم تسجيلها بالمحطات القريبة من المنطقة التي يمر بها وادي كعام ومقارنة هذة المتوسطات بكميات حجم المياه التي تجمعت بخزان سد وادي كعام والتي تم الحصول عليها من الإدارة العامة للسدود بالهيئة العامة للمياه وذلك للتعرف على نمط تذبذب كميات المياه المتجمعة بخزان السد وعلاقتها بالعواصف الممطرة.



الشكل 7(ب) : المتوسط المساحي لكميات الهطول اليومية بالمنطقة وكميات حجم المياه المتجمعة بخزان سد وادي كعام خلال الفترة (10 – 25/ 10 / 1995).

وكما يبدو من الشكل فقد كان خزان السد جافا يوم 10 وفي اليوم الذي يليه تجمعت به كمية من المياه تقدر ب 12000000 متر مكعب ، هذة الكمية كانت عبارة عن ناتج تأثير العاصفة الأولى التي مرت يومي 10 و 11 ، وفي يومي 18 و 19 مرت العاصفة الثانية تمثل تأثيرها في دخول كمية من مياه الأمطار إلى خزان السد قدرت ب 29300000 متر مكعب أما كمية المياه التراكمية بخزان السد نتيجة تأثير العاصفتين الأولى والثانية فقد ارتفعت إلى 38500000 متر مكعب ، ثم مرت العاصفة الثالثة يومي 23 و 24 ونتج عنها دخول كمية من مياه الأمطار إلى خزان السد بلغت 30500000 متر مكعب ، وارتفعت كمية المياه المتراكمة في خزان السد نتيجة تأثير العواصف الثلاثة إلى 64600000 متر مكعب. علما بأن هذة الكمية لا تساوي مجموع كميات الهطول الفعلية التي دخلت إلى خزان السد وذلك نتيجة حدوث بعض النقص بها بفعل تأثير عامل التبخير إضافة إلى عامل التسرب إلى طبقات الأرض الجوفية ، حيث أن مجموع الكميات الفعلية التي دخلت خزان السد خلال العواصف الثلاثة بلغت 71800000 متر مكعب والتي فاقت كمية المتوسط السنوي للسد والذي يبلغ 13000000 متر مكعب. ونلاحظ من الشكل أن كمية المياه المتراكمة بخزان السد تصل إلى أعلى مستوى في أعقاب العاصفة الممطرة وذلك بسبب أن مياه الأمطار تأخذ وقت حتى تتجمع بالأماكن المرتفعة في بداية الهطول إلى أن تصل إلى الحد الذي يصبح بامكانها الانحدار والجريان عبر المجاري والسهول المتصلة بالوادي ثم إلى المجرى الرئيسي للوادي وأخيرا إلى خزان السد. وتجدر الاشاره هنا إلى أن سد وادي كعام يقع إلى الجنوب من الطريق الساحلي ويبعد عنه مسافة 31 كيلومتر.

وكانت الحالة مماثلة في سد وادي لبدة حيث كانت كمية المياه الداخلة إلى خزان السد 4529414 متر مكعب وذلك نتيجة تأثير العواصف الثلاثة ، أما المتوسط السنوي للسد فيبلغ 3400000 متر مكعب .

وبناء على إفادة مدير مشروع فم ملغة الزراعي التي وردت إلى مرفق الأرصاد الجوية صباح يوم 24 / 10 / 1995 فقد جرت بعض الوديان بسبب هطول الأمطار خلال الأربع والعشرين ساعة الماضية وتلك الوديان هي:

وادي فم ملغة ، وادي الخروة ، وادي السلط ، وادي المجينين ، وادي تنزيوة ، وادي المعد ر ، وادي تاجا موت.

وبنفس التاريخ أفادت المحطة المناخية بمزدة بأن المنطقة توجد بها سيول وفيضانات بسبب جريان الوادي.

وتعتبر عملية جريان السيول نتاجا لعدد كبير من العوامل المتداخلة فيما بينها وبدرجات مختلفة ولكن يمكن التركيز على عاملين رئيسيين أولها في الأهمية هو الوجهة الهندسية للمكان الذي يتعرض للسيول من ناحية طبوغرافية المكان وانحداره والعامل الثاني هو كمية الأمطار وخصائصها وشدتها ، إلى جانب بعض العوامل الأخرى مثل تأثيرات كتل الهواء الصحراوية الدافئة القريبة من السطح عندما تتحرك من اليابسة باتجاه البحر تحمل معها كمية هائلة من الرطوبة ، وإذا انحرفت بها ناحية اليابسة من جديد حول منطقة التدفق الحراري الرأسي الناتج من تأثير سخونة السطح، إلى جانب تأثير الهواء البارد بمنطقة التروبوسفير الوسطى و العليا، أي إذا تأثرت المنطقة في طبقات الجو العليا بأخاديد من الهواء شديد البرودة قادمة من وسط وشمال أوروبا، كل هذه العوامل بامكانها تحفيز حالات عدم الاستقرار الجوي التي تترافق بخلايا من السحب الركامية الممطرة [7] هذه الآلية تطابقت مع حالة فيضان وادى عين كعام. وتنبعث حالة الاضطراب الجوي هذه عندما تضعف حالة تطبق الاستقرار الجوي بالجزء السفلى من التروبوسفير نتيجة نشاط الحركة الراسية للهواء بواسطة النظام السيكلوني او التأثير التضاريسي [8].

لذا تم تلخيص العوامل المؤثرة في الهطول بالمنطقة على النحو الآتي:

- تدفق تيار هوائي جنوبي غربي دافئ من جهة وسط الحزام الاستوائي باتجاه وسط وشمال الجماهيرية.

- تدفق تيار هوائي شمالي شرقي بارد من جهة شرقي أوربا إلى شمال غرب الجماهيرية.
- حدوث تيارات حملية على منطقة جنوب غرب ترهونة بسبب السمات السطحية وسخونة الهواء القريب من سطح الأرض .

الحالة الثانية : حالة الأمطار الصيفية على القطاع الممتد بين غات وغربي سرت خلال يومي 19، 2005/6/20 مسيحي.

تحليل الوضع الجوي:

تم القيام بتتبع تتطور الحالة وتفسير أسبابها من خلال مؤشرات بعض الخرائط التي تم الحصول عليها من إدارة التنبؤات الجوية بالمركز الوطني للأرصاد الجوية وذلك على النحو الآتي:

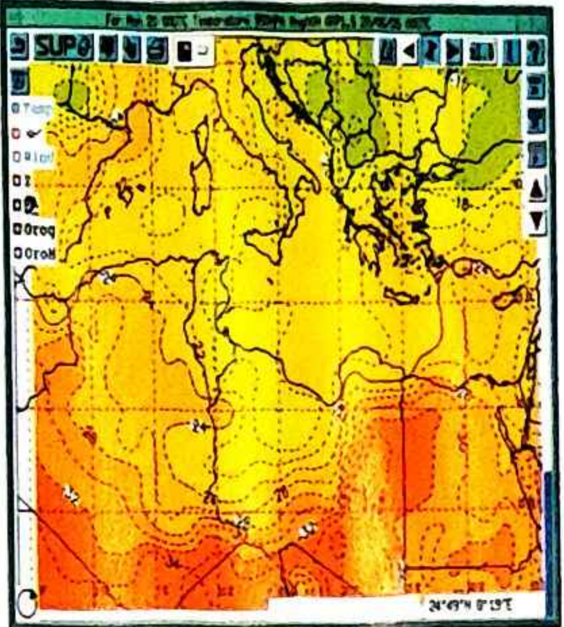
أولاً : الخرائط السطحية:

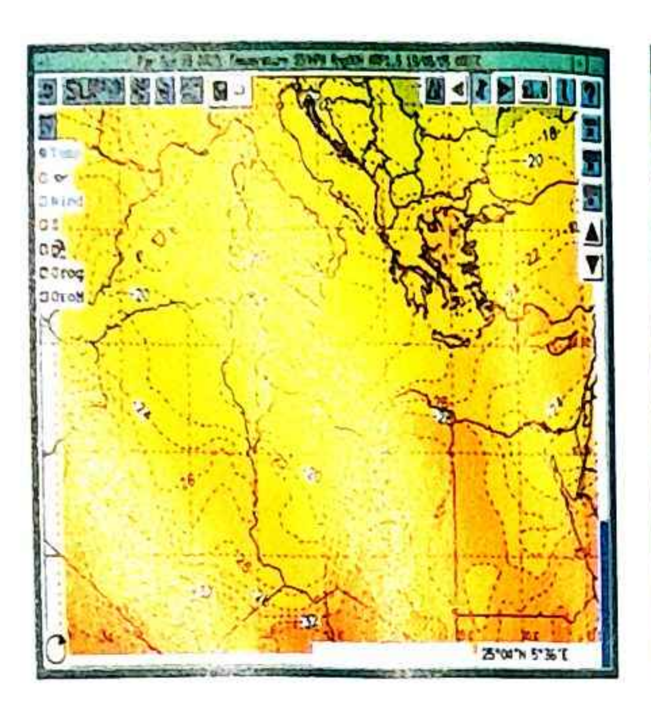
تشير الخرائط السطحية الصادرة خلال يومي 19، 20 / 6 / 2005 مسيحي (1200 توقيت عالمي) إلى تأثر مناطق الجنوب الغربي بنسبة عالية من الرطوبة وصلت قيمتها إلى أكثر من (90%) وذلك بسبب الآتي:

وقوع منطقة الجنوب الغربي (غات و ضواحيها) تحت تأثير امتداد منخفض الحزام الاستوائي ما أدى إلى انسياب الهواء الرطب باتجاه المنطقة والذي نتج عنه تكون بعض الخلايا من السحب الركامية الممطرة خلال يومي 17 و 18 / 6 / 2005 وأيام أخرى سبقتها.

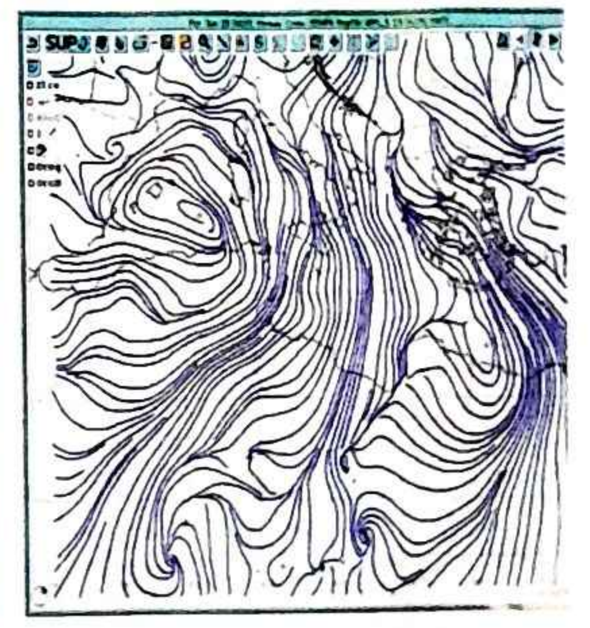
إلى جانب ذلك نلاحظ وجود كتلة من الهواء البارد نسبيا والمشبعة بالرطوبة بسبب وجودها على البحر، تكونت هذه الكتلة شمال الساحل الغربي للجماهيرية وبسبب انسياب التيارات الهوائية السطحية من جهة حوض المتوسط باتجاه غرب ووسط الجماهيرية امتدت هذه الكتلة جنوبا عبر خليج سرت والجفرة حتى وصلت إلى أقصى الجنوب الغربي للجماهيرية.

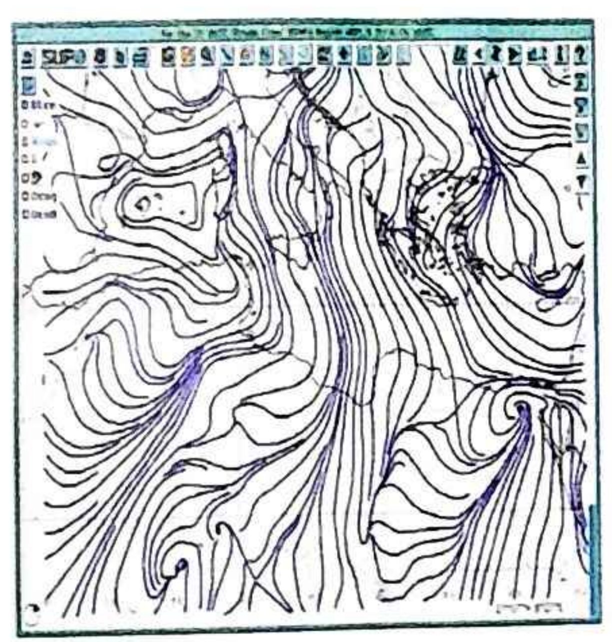
الشكل رقم (8) خطوط تساوى الحرارة بالقرب من السطح. الشكل رقم(9) التيارات السطحية.





الشكل (8): خطوط تساوي الحرارة بالقرب من السطح ليومي 19 و20 الصيف 2005 مسيحي.

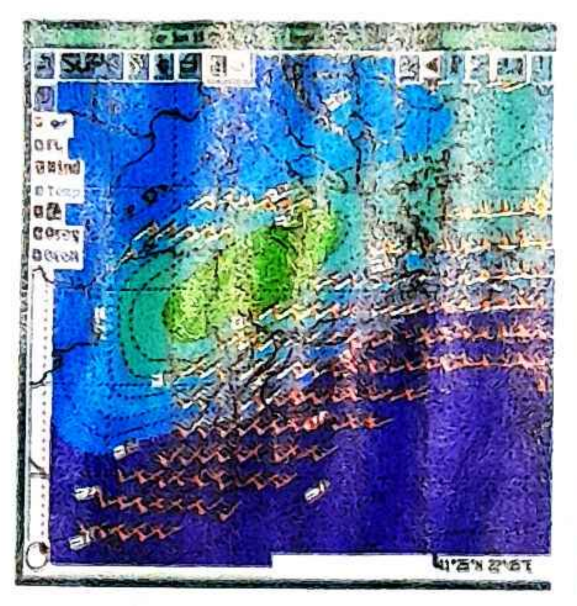
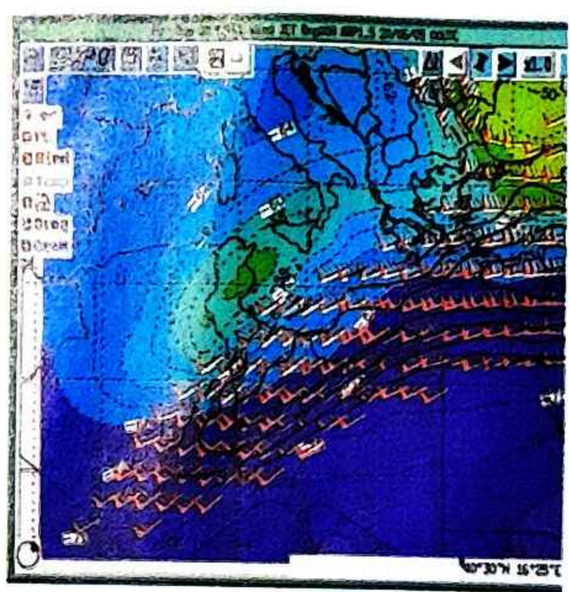




الشكل (9): انسياب التيارات الهوائية السطحية خلال يومي 19 و 20 الصيف 2005 مسيحي.

ثانياً: خرائط الأجواء العليا:

تشير خرائط الأجواء العليا إلى تأثر جنوب غرب ووسط الجماهيرية بجنوبيات غربية نتيجة لوجود امتداد لمنخفض جوي (أخدود) يمتد من جهة اليونان حتى وسط تونس والجزائر، مع إزاحة التيار الهوائي النفاث الشبه استوائي(S.T.J.S) جنوبا حتى أصبح يؤثر على المنطقة بمركبة جنوبية غربية بسرعة 100 عقدة وتبعا لنظرية تجاذب المنخفضات تحركت الجبهة المدارية (I.T.C.Z) إلى أعلى تبعا لحركة الرياح العليا. وبناء على ذلك تحركت خلايا من السحب الركامية الرعدية الممطرة شمالا مع وجود تسخين بمنطقة القص الرأسي للرياح. الشكل رقم (10) التيارات النفاثة ووضعية مناطق التبريد والتسخين المرافقة لها.

الشكل (10): التيارات النفاثة ووضعية مناطق التبريد والتسخين المرافقة لها:

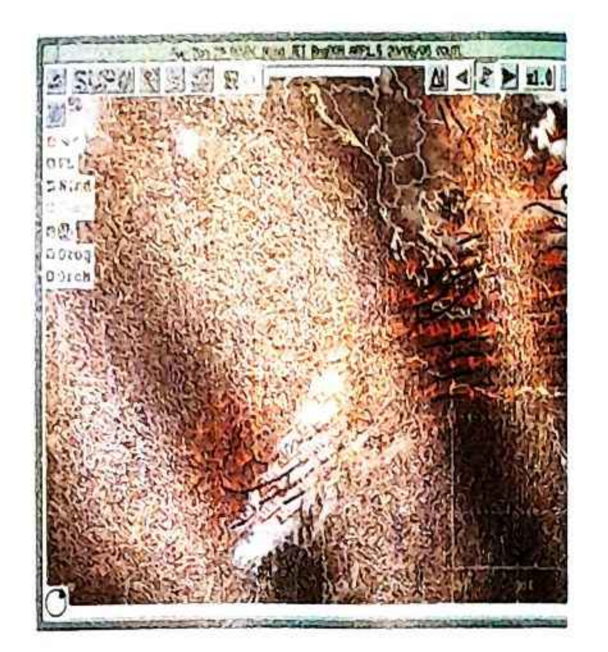
19، 20 /6 /2005 مسيحي.

ثالثاً: صور الأقمار الاصطناعية:

تؤكد صور الأقمار الاصطناعية (IR) الصادرة في يومي 19،20 /6 /2005 إزاحة الجبهة المدارية (I.T.C.Z) جهة الشمال. مرافق لها تيار هوائي نفاث شبه

مـداري (S.T.J.S) الذي ساعد على حركة السحب الممطرة مـن الجنـوب الغربـي إلى الجنوب الشرقي.

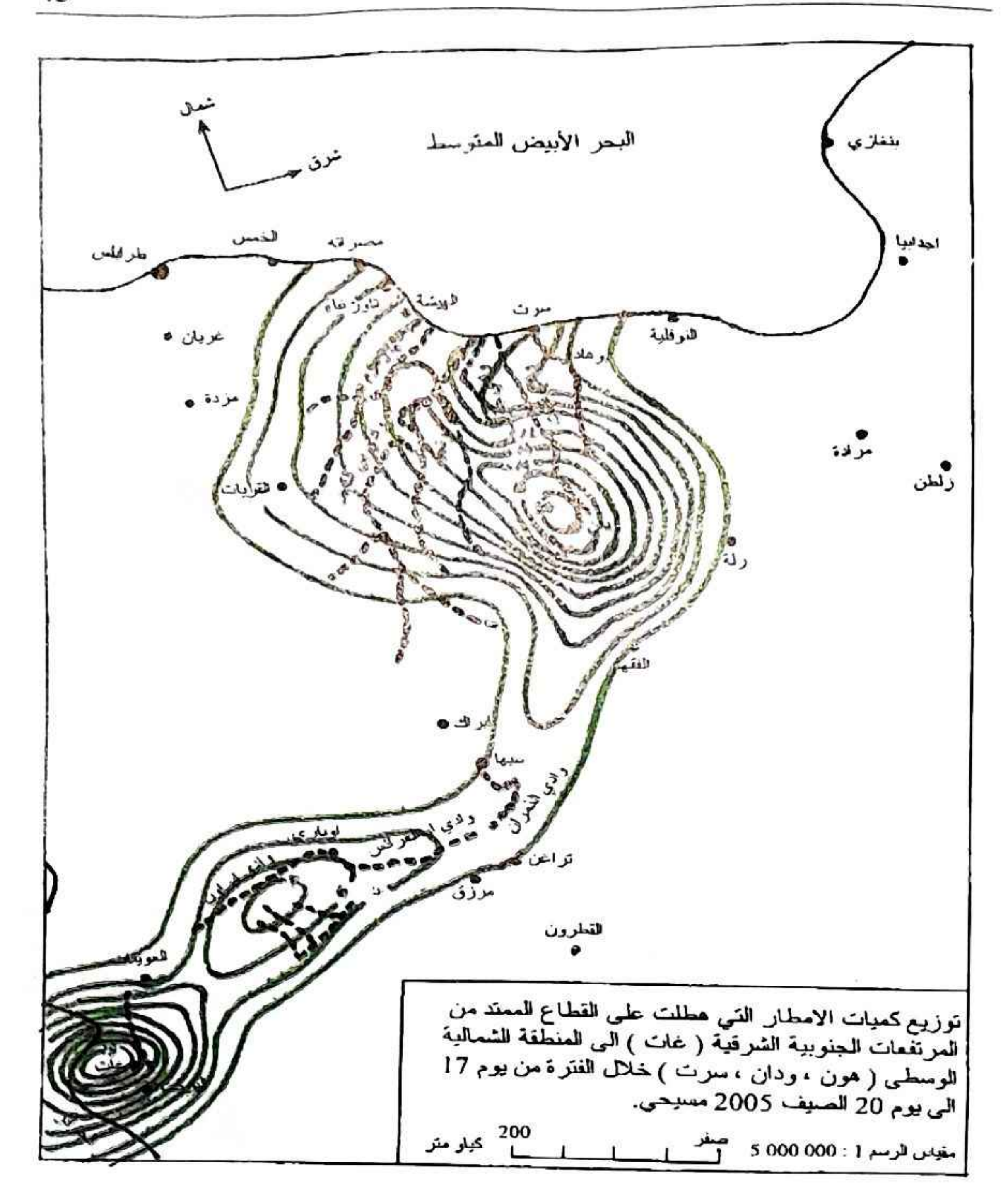




الشكل (11): اتجاه وسرعة التيارات النفاثة والسحب المرافقة لها: 19، 20 / 6/ 2005 مسيحي.

رابعاً: السمات السطحية وتوزيع الهطول:

الحالة العامة للسمات السطحية بالمنطقة الـتي تعرضـت للـهطول تعتـبر ذات تركيبة صحراوية متنوعة وتتميز بأن لديها شبه أخدود يمتد مـن جهـة غـات باتجـاه خليج سرت مع وجود بعض التلال شمالاً وجنوباً وبعض الوديان التي تمتد مجاريها باتجاه شمالي شرقي. الشكل رقم (12): توزيع كميات الأمطار الـتي هطلـت علـى المنطقة خلال الفترة من 17 إلى يوم 20 الصيف 2005 مسيحي، الـشكل رقـم (13): حركة السحب.



الشكل (12): توزيع كميات الأمطار التي هطلت خلال

17، 18، 19، 20 / 6/ 2005 مسيحي



الشكل (13): حركة السحب التي ظهرت بالمنطقة.

كمية الأمطار التي هطلت خلال الأيام 17، 18، 19، 20 الصيف 2005 مسيحي.

المحطة	الكمية(ملم)	المحطة	الكمية(ملم)	المحطة	الكمية(ملم)
سرت	8.2	وادي جارف	2.0	مشروع يننة	5.5
أبو هادي	5	وادي بي	9.5	زلة	1.5
هون	18.4	مشروع اللود	4.0	غات	18.5
الهيشة الجديدة	3.7	أبوهادى	5.0	البركت	8.5
الوشكة	10.0	مرادة	3.4	أجدابيا	0.4
أبونجيم	11.5	سبها	2.0	القريات	5.0
ودان	20.0	أوبارى	5		
الفقما	1.5	العوينات	3.0		

كيف تحدث السيول:

تحدث السيول عادة في المناطق الجبلية نتيجة لهطول الأمطار خلال حالات عدم الاستقرار المفاجئ في الغلاف الجوى والتي تحدث غالباً من غزو الكتل الهوائية الباردة للمناطق الجبلية الساخنة وتتجمع مياه الأمطار في أماكن تجمع لها بالقرب من قمم الجبال حتى تصل إلى حد معين تبدأ معه في الانحدار بسرعة على سطح الجبل محدثة جريان المياه في السهول والوديان التي تمر بها [9] .

العوامل المؤثرة في الهطول:

بصفة عامة اتضحت التأثيرات الفعالة للأخاديد الهوائية بطبقات الجو العليا والتي عادة ما تتحرك باتجاه الشمال الشرقي، ويكمن دور هذه الأخاديد الهوائية في رفع التيارات الرطبة ما يؤدي إلى تعزيز خلايا السحب الركامية الممطرة.

وعلى هذا الأساس يمكن تلخيص العوامل المؤثرة في الهطول لهذه الحالة على النحو الآتي:

1- استمرار نشاط تدفق التيارات الهوائية الرطبة القادمة من الحزام الاستوائي إضافة إلى تقارب الهواء الرطب والمحمل ببخار الماء في الطبقة السفلية غربي منطقة غات مع وجود رفع للهواء الرطب بواسطة المرتفعات الجبلية وتعتبر هذة العوامل هي المسئولة عن بدء التطور في الاضطرابات الجوية التي أدت إلى الهطول.

2- التسخين في منطقة التروبوسفير الوسطى نتيجة لانطلاق الحرارة الكامنة بمنطقة القص الرأسي للرياح أدى إلى تعزيز حالة الاضطراب، بناء على رأي وضعه (جراي وأيده إسماعيل) [10، 11] .

3- دور الرياح النفاثه بطبقات الجو العليا في تفعيل نشاط السحب الركامية على المرتفعات الواقعة غربي وحول منطقتي غات والبركت.

4- الأخدود الجوي البارد بطبقات الجو العليا الذي امتد في البداية من جهة اليونان حتى وسط تونس ثم تحرك ناحية الشرق مرورا بالمنطقة التي تعرضت للهطول، تزايد ذلك مع تكون خلايا من السحب الرعدية على مناطق هون، ودان، وغربي سرت. نمت هذه الخلايا بشكل سريع وتبعا لحركة الرياح حول الأخدود تحركت خلايا السحب التي تكونت غربي سرت جنوباً تبعا لحركة التيارات الهوائية القادمة من الشمال خلف محور الأخدود ثم التفت حول محور الأخدود بحيث أصبحت أمامه ما أدى إلى انحراف حركتها باتجاه الشرق. ساعد في نمو هذة الخلايا تأثرها واندماجها بالتيارات الهوائية الرطبة الدافئة القادمة من جهة الحزام الاستوائي، ويتضح ذلك من خلال خريطة توزيع الأمطار واتجاه حركة السحب، الشكل (12) والشكل (13).

5- بعض العوامل المحلية والجغرافية مثل تصادم الكتل الهوائية على مستوى السطح.

6- ونظراً لتوفر الظروف السالف ذكرها تكونت بعض العواصف الرعدية على مناطق هون، ودان، غات وضواحيها، صاحبها رياح شديدة هابطة Downdraft ومن المتوقع أن تكون سرعتها قد وصلت إلى أكثر من 50 كم / ساعة، تميزت خلايا السحب الرعدية هذه بتحركها بشكل متعامد ومواز للأودية بالمنطقة، ما أدى إلى تركز الهطول عليها مسبباً بعض السيول الجارفة على أجزاء كبيرة من تلك الوديان.

7- تعتبر السحب الرعدية آلية مهمة في توزيع الطاقة بالغلاف الجوى، حيث تأخذ الحرارة والرطوبة من طبقات الجو السفلى وتنقلها إلى طبقات الجو العليا.

الخلاصة

تعمل التيارات الهوائية بطبقات الجو العليا على توفير كميات كبيرة من الهواء البارد نسبيا، ونظرا لمرورها فوق الطبقات السفلية التي يكون هوائها ساخنا ومحملا بكميات وفيرة من بخار الماء، فإن ذلك يؤدي إلى حدوث حركة رأسية، فتنشاء حالات عدم الاستقرار الجوي وتؤدي إلى تسارع الهواء البارد الذي يهبط وينكمش تحت تأثير برودته وكثافته العالية، ويؤدي تصاعد الهواء الدافئ الرطب تحت تأثير تمدده إلى تراكم بخار الماء المتكاثف الذي تنفذ منه الحرارة الكامنة التي تنطلق مسببة مزيدا من التسخين الذي يؤدي لمزيد من التصاعد حتى تتراكم السحب وتصل إلى مرحلة النضج مؤدية إلى هطول كميات متفاوتة من الأمطار وفق الخصائص الطبيعية للسحب، وكما أشرنا سابقا كل العوامل التي تساعد على حدوث هذه الآلية قد توفرت بشكل واضح من خلال تحليل الوضع الجوي للحالتين.

التوصيات

من هنا تتضح أهمية وجود نظام فعال لتحليل ومعرفة الظواهر الجوية المحلية وتأثيرها على مستوى ذو نطاق ضيق. الأمر الذي يتوجب العمل على تأمين و تنفيذ مقومات الطرق التحليلية التي تمكننا من تشخيص ومعالجة معلومات الظواهر الجوية الحادة والتوقع بمسارها ومدى آثارها باستخدام نظم معالجة معلومات الأرصاد الجوية والأقمار الاصطناعية والمعلومات الجغرافية. ما أستوجب التركيز على النواحي الآتية:

1- عمل نظام سينوبتيكي خاص بظروف وأجواء الجماهيرية، يمكن من الوصول إلى نطاق ضيق لتحليل العناصر الجوية والديناميكية الخاصة بجلب التيارات الرطبة والتيارات الصاعدة.

2- تحليل معطيات ومسارات خلايا السحب عن طريق معلومات الأقمار الاصطناعية الرقمية التي تمكننا من معرفة ارتفاع خلايا السحب في الغلاف الجوي وتحركها تجاه مناطق معينة.

3- عمل خرائط رقمية بمقياس رسم عالي للجماهيرية لربط الظواهر الجوية بالمواقع الجغرافية مثل المدن والأودية والتي يتطلب التنبيه عنها والتحذير منها تحديد مواقعها.

4- استخدام صور الأقمار الاصطناعية المتعددة الأطياف والفائقة الميز لمساعدة الباحثين على التميز بين التغيرات الطبيعية وتلك التي يسببها الإنسان.

5- إقامة البرامج التدريبية والتنشيطية في هذا المجال تستحق كل الاهتمام.

المراجع

1- Zohdy, H. (1983): On the interaction between extra tropical and tropical disturbances over Africa as seen from satellite pictures. Short and medium – range weather prediction research. Publication series No. 3, 159 -171.

2- Simpson,J. E. (1994): Sea breeze and local winds. Cambridge university press. 27-99, 157-205.

3- Wallce, I. M. and Peter, V. H. (1977): Atmospheric Science. An introductory survey, Academic press. 28-29.

4- Orlnski, I. (1975): A rational subdivision of scales for atmospheric processes. Bull. Amer. Meteor. Soc., 56, 527-530.

5- Anthes, R. A., (1984): Predictability of mesoscale meteorological phenomena. In predictability of fluid motions. G. Holloway and B. J. West. (Eds.), Amer. Inst. Phys., Newyork, 247-270.

6- Pielk, R. A., (1984): Mesoscale meteorological modeling. Academic Press., New yourk, 612pp.

7- Abu-Talb, H. A. (1994): Synoptic study of the rain producing weather systems causing the flash floods in the east Mediterranean on 2-November, 1994. RMTC/CAIRO.

8- Radinovic, D. (1987): Mediterranean cyclones and their influence on the weather and climate. PSMP Report Series No. 24, 58-78.

9- زهدي، ح. 1992 : دور الأرصاد الجوية في التنبؤ بفيضان النيل وسيول سيناء. ندوة الأرصاد الجوية والتنمية. القهرة.

10- Gray, W. M. (1968): Global view of the origin of tropical disturbances and storms, Monthly Weather Review. 96.

11- Ismail, S. A. (1970): Study of Abnormal amount of rainfall during the rainy season in Zambia. Meteorological Research Bulletin, Cairo, vol. II. 49-61.

12- Rainfall data from Climatic section in National Meteorological centre, Tripoli.

13- Satellite Images from: // www.EUMETSAT.de/ Archived Data Retrieval service (Historical Image Data).

الدراسة الأولية لتقييم انتشار التعرية المائية الأخدودية على طول مجرى وادي أم الجرفان - النوفلية

د. جبريل مطول

قسم الجغرافيا / جامعة قار يونس

ملخص

تعانى أجزاء كثيرة من الأقاليم الجافة وشبه الجافة في العالم من ظاهرة زيادة نشاط انجراف التربة بواسطة المياه. ما يميز هذه المناطق من عدم انتظام في معدلات سقوط الأمطار، وتربة فقيرة في محتواها من المادة العضوية والعناصر المغذية، وقدرة أحياءها على أن تعيش متوافقة مع المناخ والأرض في توازن دقيق، جميعها أوجدت نظاما بيئيا يتميز بالضعف والحساسية لجميع التغيرات. تستمر هذه الأنظمة البيئية الحساسة محتفظة باتزانها طالما بقيت تحت الظروف الطبيعية، غير أن استخدام الإنسان غير المخطط للأرض يخل بهذا الاتزان. عادة ينعكس هذا الخلل في أشكال أو صور من التدهور البيئي، مثل انجراف التربة، والذي إذا لم يعالج في الوقت المناسب، يؤدى إلى فقدان التربة لإنتاجيتها ثم التدهور الكامل للبيئة، وهى مرحلة يكون عندها استرداد هذه المناطق أو إعادتها إلى حالتها الطبيعية امرا بالغ الصعوبة إن لم يكن مستحيلا.

إن ما يحدث في الأراضي الرعوية المحيطة بمنطقة النوفيلية، وسط خليج سرت، يُظهر جليا بعض النتائج المترتبة على تدهور أحد هذه الأنظمة البيئية. إن سؤ إدارة الموارد الرعوية وتعرض هذه الأراضي لرعى جائر أدى مع مرور الزمن إلى التأثير

على الغطاء النباتي ، الضعيف أصلا، وأصبحت التربة مكشوفة ومعرضة دون حماية للفعل التدميرى لقطرات المطر، فتفككت وأصبحت عرضة للنقل والجرف بواسطة السيول القوية والتي يتكرر حدوثها بتكرر السنوات الغزيرة الأمطار نسبيا. والنتيجة كانت تكون شبكة من الأخاديد العميقة امتدت لمسافات طويلة على طول مجارى معظم الأودية، خاصة وادي أم الجرفان، حيث وصلت أعماقها في بعض الأجزاء أربعة أمتار، واتساعها 33 مترا.

لقد أظهرت الدراسة الأولية للتعرية الأخدودية في وادي أم الجرفان، أن كميات كبيرة من التربة قد جرفت على مدى 40 سنة تقريبا، ولم يتبع ذلك أية إجراءات للحد من هذا الخطر. والآن، وبزيادة اتساع وكثافة هذه الأخاديد فإن التربة سوف تجرف بالكامل من بطون هذه الأودية وتتعاظم بذلك عمليات التصحر.

(1) مقدمة :

1-1 تعريف الانجراف واسباب حدوثه :

يقصد بانجراف التربة إزالة أجزاء منها بواسطة المياه أو الرياح. يبقى الانجراف عملية طبيعية (جزء من الدورة العامة للتعرية) إذا كانت معدلات الانجراف متوازنة مع معدل تكون التربة ، علما بان الغطاء النباتي يقوم بدور أساسي في حفظ واستمرار حالة التوازن المشار إليها. أما إذا زادت معدلات الانجراف عن معدل التكون (يحدث هذا بسبب استعمالات الأرض المختلفة)، فإنه يصنف عند ذلك كأنجراف متسارع للتربة Accelerated soil erosion.

يشمل انجراف التربة بواسطة المياه عمليتين متتاليتين هما فصل حبيبات التربة عن بعضها البعض بفعل ضربات قطرات المطر وما يتلوه من نقل لهذه الحبيبات بواسطة الجريان أو التدفق السطحي للمياه. وتعتمد درجة تعرض التربة للانجراف على العلاقة بين قدرة قطرات المطر والجريان السطحي على التعرية من ناحية وعلى مدى مقاومة التربة للتعرية من ناحية أخرى. وإذا كانت

قدرة المطر على التعرية تعتمد على عوامل مثل كتلة قطرة المطر وحجمها وكثافة الأمطار، فإن مقاومة التربة لهذه العوامل تعتمد على خصائص مثل درجة حمايتها بالغطاء النباتي، ومدى سهولة فصل تجمعاتها ومعدل رشح الماء خلالها، ويتأثر معدل الرشح بعوامل مثل محتوى التربة من الطين والمواد العضوية، (Cook and Doornkamp, 1990).

يلعب الغطاء النباتي دورا مهما في حماية التربة من الانجراف، فهو يحمي سطحها من الاصطدام المباشر لقطرات المطر فيضعف بذلك من قدرتها التهديمية لتكتلات التربة. ويقلل الغطاء النباتي من كمية المياه المتاحة لتكوين الجريان السطحي عن طريق استهلاك جزء منها بشكل مباشر، والتقليل من اندفاع الجريان وزيادة قدرة الرشح، إضافة إلى ما تقوم به بقايا النباتات وجذورها من تثبيت للتربة وتحسين لخصائصها المختلفة. لهذا فإن أي تدهور يتعرض له الغطاء النباتي قد يتبعه تدهور في خصائص التربة الطبيعية ثم تغير في طبيعة الجريان السطحي، تقود جميعا إلى انجراف متسارع للتربة.

2-1 أشكال الانجراف:

هناك ثلاثة أشكال رئيسية لانجراف التربة هي، الانجراف الصفائحي، Sheet erosion، وفيه تزيل مياه الجريان طبقة رقيقة من التربة على مدى مساحة واسعة من الأرض، غالبا يرتبط هذا النوع بالأراضي الهينة الانحدار أو شبه المستوية حيث تتدفق المياه في شكل طبقة رقيقة ومغطية مساحة كبيرة نسبيا. عادة يصعب ملاحظة هذا النوع من الانجراف ولكن يمكن الاستدلال عليه بعلامات مختلفة أهمها انكشاف جذور النباتات وظهورها فوق سطح التربة. وفى التعرية المسيلية (Rill·erosion)، يحدث إزالة التربة السطحية بشكل غير متماثل عن طريق تشكل قنوات صغيرة أو مسيلات تنمو تدريجيا لتلتحم ويزداد حجم المساحة الأرضية المتأثرة بها. أما في حالة التعرية الأخدودية أو الخندقية (Gully·erosion)،

فإن جرف التربة يحدث عندما تتمكن مياه التدفق السطحي من حفر أخاديد ذات أحجام وأشكال مختلفة يرتبط تكونها ببطون الأودية أو سفوحها.

تمثل التعرية الأخدودية، اكثر أشكال انجراف التربة وضوحا، فهي تسبب تخريب وتدمير للأراضي الزراعية وأراضى المراعى ويمكن أن تجرف منطقة بكاملها أثناء نموها متراجعة نحو خط تقسيم المياه. كما أنها تمثل الشكل النهائي لانجراف التربة بواسطة المياه والذي يؤدى إلى تكون ما يعرف بالأراضي الوعرة Badlands.

تختلف أشكال الأخاديد كما تختلف الدرجة التي وصل إليها كل نوع منها في تدميره للتربة، فمنها ما يتخذ شكل حرف (U) ومنها ما يتخذ شكل حرف (V) في قطاعه العرضي. ونظرا لأن لكل منهما خصائصه المميزة، فإن كل منهما يتطلب أيضا طرق ووسائل خاصة للمعالجة والتحكم في نموه وانتشاره ، غير أنها تلتقي جميعا في قدرتها على إحداث أقصى درجات التدمير للتربة إذا لم تعالج في المراحل الأولى من تكونها.

تنتمي أخاديد وادي أم الجرفان للنوع الأول الذي يتخذ شكل حرف (U) في قطاعه العرضي، والذي يتميز أيضا بأن جانبه الطولي يكون عادة موازى للمنحدر الأساسي للأرض التي يمر خلالها. يرتبط تكون هذا النوع بالأراضي ذات الانحدار الهين أو شبه المستوية، حيث تكون المسافة تراجعا إلى المنبع طويلة، وبالتالي تشكل منطقة الصرف مساحة كبيرة. تتميز المياه المتدفقة عبر هذا النوع من الخنادق بكميتها الكبيرة وانخفاض سرعة تدفقها، إذا ما قورنت بخنادق النوع الثاني (V)، (Finkel, 1986) .

تدخل مياه الجريان السطحي، النوع الأول عند نقطة بداية الأخدود (الرأس)، كما تدخل من الجوانب عند نقاط تكون فيها الأرض المجاورة اسفل بقليل من جانبي الأخدود، حيث تتدفق المياه فوق الحائط الجانبي القائم على شكل شلال تسقط مياهه على قاع الخندق مكونا حفرة، وتلتف في حركة دوامة لتنحت مقوضة

أسفل الجانب والذي يبقى معلقا فترة من الزمن ثم ينهار لينكشف سطح جديد وتبدأ دورة تعرية جديدة، وبهذه الطريقة يزداد عرض الأخدود (Hudson,·1986). عند نقطة البداية (الرأس)، يؤدى التقويض إلى تراجع مقدمة الأخدود نحو المنبع، كما قد تتطور هذه المقدمة المنهارة في شكل تفرعات عندما تنتشر وتتسع . قد تنمو أيضا أخاديد جانبيه ممتدة من القناة الرئيسية عند النقاط المنخفضة وتنمو متراجعة نحو المصب، وعندما ينمو الأخدود في رؤوس متعددة، كما تنمو الخنادق الجانبية، تصل درجة التدمير إلى مراحلها المتقدمة والتي تستلزم التدخل السريع لإنقاذ ما يمكن إنقاذه.

(2) منهجية الدراسة :

2-1 إجراء القياسات واخذ العينات :

في هذه الدراسة تم تتبع الجزء الأوسط من مجرى وادي أم الجرفان لمسافة بلغت خمسة كيلومترات، ابتداء من نقطة تقع على بعد حوالي (5 كم) تقريبا من خط تقسيم المياه (المنبع)، وهبوطا مع المجرى حتى يصب في الحوض. وقد اختيرت نقطة البداية هذه نظرا لكثافة ما بها من أخاديد، كما أن المسافة المذكورة تمثل الجزء من الوادي الأكثر تضررا بالانجراف. على طول هذه المسافة وفى محطات يفصل بين الواحدة والأخرى مسافة (100متر)، أخذت قياسات لعرض الأخدود وعمقه على الجانبين، وقيست كثافة ونوع وحجم الحياة النباتية في مساحة بلغت (25 م^2) على الجانبين، كما دونت بعض الملاحظات المختلفة الأخرى، مثل وجود غطاء نباتي في أرض الأخدود، وانكشاف الصخر الأصلي فوق سطح الأرض، أو تكون الأخاديد الجانبية، إضافة إلى تكون قشرة فوق سطح التربة. أخذت أيضا بعض عينات للتربة لمعرفة قوامها ومحتواها من المادة العضوية حتى يمكن تحديد درجة مقاومتها للانجراف.

2-2 البيانات المناخية

عادة لا يتوفر في مثل هذه المناطق سجلات لعناصر المناخ تغطى مدة كافية يمكن الاعتماد عليها لتحديد خصائص الأمطار في المنطقة، كما لا تتوفر معلومات كافية عن كمية ومعدلات ما يجرى من مياه في أوديتها بعد سقوط الأمطار. يشكل نقص مثل هذه المعلومات عقبة تعرقل القيام بدراسات دقيقة وتفصيلية في مجالات مثل انجراف التربة، إضافة إلى ما يترتب على ذلك من صعوبة في تحديد انسب الطرق للحد من أخطار انجراف التربة.

في هذا الجانب تم الاستعانة بدراسة قامت بها G.E.F.LI. (1972)، وهي دراسة موسعة لأجزاء كبيرة من ليبيا. أما في منطقة الدراسة، فقد رُصدت وسُجلت بعض عناصر المناخ على مدى اقل من سنتين من محطة صغيرة أنشئت في وادي العقر بالقرب من النوفلية. هذا بالإضافة إلى ما ورد في التقرير النهائي لهذه الدراسة من ملاحظات واشارات متفرقة حول ما تعانيه المنطقة من رعى جائر وتأثير ذلك على مستقبل البيئة والنشاط الرعوي بوجه عام.

أخذت المعدلات السنوية لدرجات الحرارة وكميات الأمطار من تقرير دوكسيادس (1968) والذي يبدو انه قد اعتمد في استخراجها على سجلات لمحطة قديمة لم تعد موجودة في الوقت الحاضر، وتغطى فترة زمنية أطول من تلك التي تغطيها سجلات محطة وادي العقر.

(3) منطقة الدراسة وظروفها البيئية :

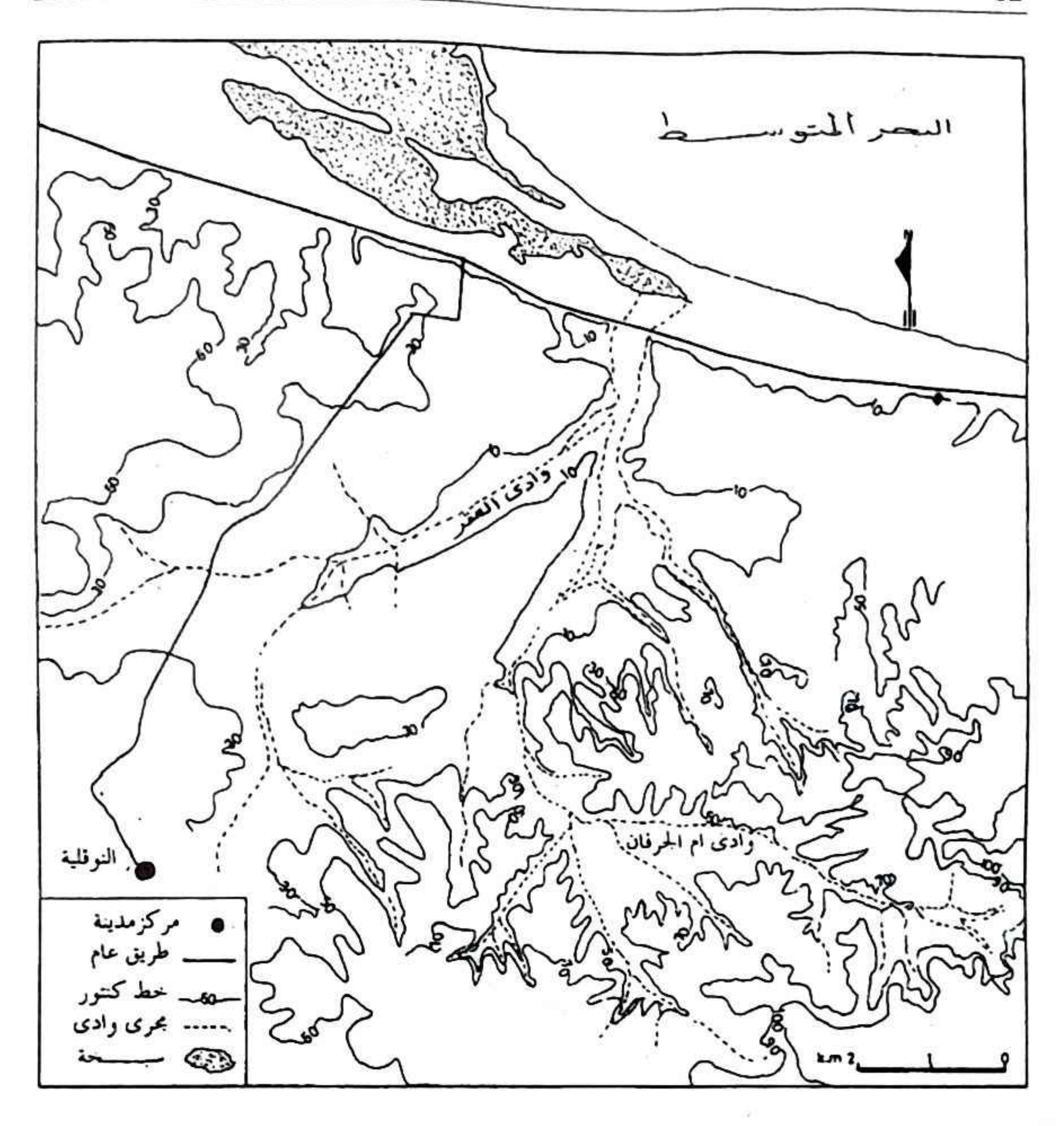
تقع بلدة النوفليه في منتصف خليج سرت تقريبا، على خط طول 50´17° شرقا، وخط عرض 47´30° شمالا ، ويبلغ ارتفاعها عن سطح البحر 50 متر تقريبا. يفصلها عن ساحل البحر حوالي (11) كم، ترتبط بالطريق الساحلي بطريق طوله 10 كم، يلتقي بالطريق الساحلي في نقطة تبعد عن مدينة بن جواد في الشرق

19 كم، وتبعد عن سرت في الغرب 136 كم . ترتفع الأرض تدريجيا في الاتجاه من ساحل البحر نحو الجنوب مشكلة حافة يبلغ أقصى ارتفاع لها حوالي (110 أمتار) على بعد حوالي (17 كم) من الساحل. ينحدر من حافة الهضبة الجيرية مجموعة من الأودية يلتقى معظمها في ارض منخفضة، تمتد على شكل حوض طولى يقع شرق البلدة وينحدر نحو البحر انحدارا تدريجيا هينا حيث تنتهي معالمه باندماجه في ارض السبخة المجاورة للشاطئ والتي يفصلها عنه سلسلة من الكثبان الرملية المتصلبة.

فيما يتعلق بالجيولوجيا السطحية للمنطقة فهي تتكون من أحجار جيرية مارلية، جيرية طباشيرية وأحجار جيرية رملية، جميعها ينتمي لعصر المايوسين، كما تغطى قيعان الأودية رواسب مائية وريا حية تنتمي للزمن الرابع وتتكون من غرين ورمال ناعمة ولويس، (مركز البحوث الصناعية، 1980).

من الأودية الرئيسية التي تنتهي في الحوض، وادي العقر، الذي ينبع من جنوب غرب البلدة ويمتد في اتجاه عام نحو الشمال ليلتقي برافده الكبير وادي (أم اللفاع) ليكون الواديان مجرى واحد ينتهي في ارض الحوض. أما وادي أم الجرفان، (وهو الوادي الذي أجريت الدراسة في مجراه الأوسط)، ينبع جنوب شرق البلدة ويتجه غربا ليلتقي بمجموعة من الروافد ثم ينحرف نحو الشمال ويستمر في هذا الاتجاه حتى ينتهي في الحوض. يبلغ طول مجراه الرئيسي من المنبع حتى يصب في الحوض حوالي 10 كم، وبلغ مجموع أطوال روافده 19 كم تقريبا، ومساحة حوضه 36 كم^2 تقريبا، (شكل 1).

من أبرز الخصائص المناخية لهذه المنطقة انخفاض معدلات الأمطار وعدم انتظام سقوطها، وقد انعكس هذا في ضعف الغطاء النباتي الطبيعي بوجه عام، والتغير الشديد في إنتاجية المرعى تمشيا مع تذبذب كميات الأمطار الساقطة. يختلف توزيع الأنواع النباتية ودرجة كثافتها باختلاف طبوغرافية المنطقة ودرجة توفر التربة وما يمكن أن تحتفظ به من رطوبة.



شكل (1) منطقة الدراسة:

وادي أم الجرفان، وادي العقر وحوض الترسيب لهذه الأودية

(4) النتائج والمناقشة

4-1 الخصائص المناخية :

بناء على تطبيق معادلة قرينة الجفاف (A.I=p(t+10) التي وردت ضمن تصنيف (DeMartonne) للأنواع المناخية، وباستخدام القراءات التي وردت في جدول 1 ، فإن مناخ هذه المنطقة يدخل ضمن المناخ الصحراوي الجاف، حيث كانت قرينة الجفاف = 4.7، أي أقل من 5 ، وهو الحد الفاصل بين المناخ الصحراوي الجاف والمناخ شبه الصحراوي، (موسى، 1989). أما إذا ما استخدمت القراءات الواردة في تقرير دوكسيادس(1968)، وبتطبيق نفس المعادلة السابقة فإن قرينة الجفاف = 3.6 ، حيث كانت كمية الأمطار السنوية (127 مم)، ومتوسط درجة الحرارة السنوي (25.7°م). أي أن مناخ المنطقة في الحالتين لا يزال ضمن المناخ الصحراوي الجاف. وقد يرجع هذا الاختلاف في قرينة الجفاف إلى الفرق في طول الفترة التي حسبت منها معدلات الحرارة وكميات الأمطار. علما بأن الفرق الواضح بين هذه القراءات كان في معدلات الحرارة وليس في كمية الأمطار.

4-1-1 درجة الحرارة ومعدلات الرطوبة النسبية :

تعكس الخصائص المناخية لهذه المنطقة تأثير البحر المجاور، حيث لا تختلف المعدلات العامة لدرجات الحرارة كثيرا عن معدلات كثير من المدن الساحلية الأخرى، ولكنها تعتبر اقل من معدلات المناطق الصحراوية الحقيقية (يبلغ المدى الحراري 24 م°). ما ينطبق على معدلات الحرارة ينطبق أيضا على الرطوبة النسبية والتي لا تختلف معدلاتها كثيرا في شهور الصيف عنها في شهور الشتاء، (جدول 1). بالنسبة للنباتات، تعتبر هذه المؤثرات البحرية، أي الارتفاع النسبي لمعدلات الرطوبة والاعتدال العام للمناخ، تعتبر مهمة لدورها في تقليل معدلات التبخر وبالتالي رفع القيمة الفعلية للأمطار وما يرتبط بذلك من نتائج إيجابية على الحياة النباتية بوجه

عام. قد يفسر هذا أيضا ما تم ملاحظته من غنى نسبى للحياة النباتية في أرض الحوض والمجارى الدنيا لهذه الأودية، إذا ما قورنت بتلك الأراضي البعيدة عن الساحل. يجب الا يغيب عن أذهاننا أيضا أن هذه الخصائص لا تصدق إلا على موقع المحطة وما يحيط بها من أراضى، أما إذا توغلنا في الداخل فإن هذه المؤثرات سوف تتلاشى تدريجيا إلى أن تختفي تماما على مسافة لا تتعدى 30 كم من ساحل البحر، لتبدأ بعد ذلك سيادة الظروف المناخية الصحراوية والتي من أهمها جفاف الهواء وارتفاع المدى الحراري.

جدول (1) كمية الأمطار والمعدلات الشهرية للحرارة والرطوبة النسبية (1972-71)

(محطة وادي العقر/ النوفيلية).

الشهور	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
A	26.4	1.6	3.8	7.4	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	52.2	31.0	0.0	123.2
B	19.3	20.2	21.1	25.2	29.6	32.8	30.9	31.4	31.9	25.1	22.2	19.1	
C	7.8	9.0	10.6	14.6	17.3	18.5	19.8	22.2	20.8	17.0	12.4	9.3	
D	13.0	14.3	15.7	16.4	22.9	24.9	24.7	26.3	25.9	21.1	16.6	13.8	19.6
E	70.0	69.0	70.0	68.0	61.0	64.0	73.0	76.0	68.0	79.0	69.0	78.0	

المصدر: G.E.F.LI (1972).

A = كمية الأمطار (مم)

B = متوسط الحرارة العظمى (م°)

C = متوسط الحرارة الدنيا (م°)

D = متوسط درجة الحرارة (م°)

E = معدل الرطوبة النسبية (%)

4-1-2 الأمطار:

فيما يتعلق بانجراف التربة بواسطة المياه فإن خصائص المناخ بشكل عام وطبيعة سقوط الأمطار بشكل خاص تلعب الدور الأكبر في إمكانية تعرض منطقة ما

لمخاطر جرف التربة. إن فترة سقوط هذه الأمطار من السنة، وطبيعة العواصف المطرية القصيرة الأجل والقوية المرتبطة بسقوطها، يمكن أن ينتج عنها تدفق سطحي تكون نتائجه مدمرة على التربة، خاصة إذا تزامن ذلك مع وجود غطاء نباتي ضعيف وتربة قليلة المقاومة للانجراف.

ما يمكن ملاحظته من جدول ١، أن معظم الأمطار(90% من المجموع تقريبا) سقطت خلال شهورأى النار(يناير)، التمور (أكتوبر) والحرث (نوفمبر) . فيما يتعلق بانجراف التربة بواسطة المياه تعتبر هذه الفترة حرجة نظرا لوصول الغطاء النباتي الدائم إلى أدنى مستويات كثافته بسبب الرعي وعدم سقوط أمطار خلال الشهور السابقة، أما النباتات الحولية فلم يحن موعد ظهورها بعد، فهي لا تنمو إلا بعد سقوط الأمطار. إذا سوف لا يتوفر غطاء نباتي كاف لحماية التربة من تأثير الأمطار مما يزيد من احتمالات تعرضها للانجراف. إن عدم تسجيل سقوط أمطار خلال شهرالكانون (ديسمبر) ، وهو عادة أحد الشهور الممطرة، يؤكد حقيقة أن أمطار مثل هذه المناطق لا يمكن التنبؤ بكميتها ولا بموعد سقوطها. على سبيل المثال، في بلدة بن جواد، أظهرت كميات الأمطار السنوية المسجلة خلال الفترة من سنة 1978-1965، تباينا تراوح بين 0 و 234 مم، (FINMAP,.1984). تقع بن جواد على بعد 19 كم شرق منطقة الدراسة ويبلغ مجموع أمطارها السنوية 120 مم، حيث تتشابه المنطقتان كثيرا في خصائصهما المطرية .

يضيف هذا التباين خاصية مهمة لأمطار هذه المنطقة وهى إمكانية مرور عدة سنوات جافة تسقط أثناءها أمطار قليلة أولا تسقط أمطار، أو مرور سنوات أخرى غزيرة الأمطار. في كلا الحالتين تكون النتائج سلبية فيما يتعلق بالانجراف، فالسنوات الجافة تعنى غطاء نباتي ضعيف، ويكون هذا الغطاء اشد ضعفا إذا اقترن الجفاف برعي جائر، بينما تعنى السنوات الغزيرة الأمطار زيادة معدلات وقوة تدفق المياه وبالتالي زيادة فاعلية هذه المياه على جرف التربة. ويتفاقم هذا الوضع سواء إذا ما

اتفق مجيء إحدى السنوات الغزيرة الأمطار مباشرة عقب عدة سنوات جافة.

سُجلت بعض القياسات لخصائص عاصفتين مطريتين وما يمكن أن يترتب عليهما من جريان سطحي، (جدول 2). رغم أن هذه المعدلات لا تمثل إلا فترة قصيرة إلا انه يمكن الاستفادة منها في استخراج بعض الحقائق الهامة. فالعاصفة المطرية يمكن أن تتركز في فترة زمنية محدودة، حيث سقط 26 مم من الأمطار خلال ثلاث ساعات، وهو معدل مرتفع للكثافة المطرية بالنسبة لهذه المناطق، من المتوقع أن ينتج عنه تدفق سطحي قوى وكمية كبيرة من المياه (قدرت كمية الجريان الناتج عن العاصفة الثانية 50.000 م^3). إن جريان سطحي بهذه الخصائص يمكن أن يسبب تدميرا للأرض وجرف كميات كبيرة من التربة خاصة إذا كانت الحماية النباتية للتربة غير كافية.

جدول (2) الخصائص العامة للعواصف المطرية والجريان السطحي،

محطة وادي العقرأ النوفيلية، 1972 - 71

تاريخ حدوث العاصفة	كمية التساقط (مم)	فترة بقاء العاصفة (ساعة)	أعلى معدل للصرف (م^3/ ثانية)	أعلى ارتفاع للماء (سم)	فترة بقاء الجريان (ساعة)
71-11-419	02	7	4	02	12
72-1-1019	26	:153	12		:153

المصدر: .G.I.F.LI، 1972.

2-4 خواص التربة :

من الخصائص العامة للتربة في هذه المنطقة انه باستثناء بعض الأجزاء من الساحل وعلى طول مجارى الأودية فإن التربات العميقة الخالية من الأملاح، نادرة الوجود. كما انه بسبب عدم كفاية كمية المطر، والتي لم تستطيع أن تعادل نشاط

الخاصة الشعرية، تشكلت الترابات الملحية في بعض الأجزاء من بطون الأودية والمناطق المنخفضة قرب الشاطئ. كما أن انخفاض معدل سقوط الأمطار جعل عمليات غسل التربة محدودة جدا، وبالتالي احتوت معظم طبقاتها التحت سطحية تركيزا عاليا من الأملاح، (G.E.F.LI., 1972).

أظهرت نتائج التحليل الميكانيكي أن قوام التربة رملي مزيجي، Sandy·loam ، حيث تراوحت نسبة الرمل (sand) بين 63-60% والطمي (silt) 28-29% والطين (clay) 7-10% . إن الحبيبات الرملية، نظرا لكبر حجمها، تقاوم النقل بواسطة المياه، كما يؤدى ارتفاع نسبتها إلى جعل التربة خشنة النسيج ، وهذا بدوره يزيد من معدلات الرشح وبالتالي يقلل من فرص حدوث الجريان. من ناحية أخرى، إن انخفاض المكونات الطينية والمحتوى العضوي لهذه التربة يجعل تكتلاتها ضعيفة تحت ضربات قطرات المطر، وهذا يسهل كثيرا من جرفها. وعلى الرغم من انخفاض المحتوى الطيني، إلا أن سهولة تشتت الطين وانتقاله مع المياه كحمولة معلقة ثم ترسبه أخيرا فوق سطح التربة يسد مسامها ويعرقل رشح الماء خلالها، (Morgan,·1986). كما أن ارتفاع معدلات الطمي في التربة يضعف بناءها وقد يشكل قشرة سطحية، ولكنها تكون قشرة قليلة الكثافة في حالة التربة الرملية المزيجية، (sandy loam، Helalia, 1988).

في دراسة أجريت لتصنيف الترابات، حسب مقاومتها للتعرية استنادا إلى طبيعة قوامها ومحتواها العضوي، صُنفت التربة الرملية المزيجية كتربة ضعيفة المقاومة للتعرية، خاصة إذا كان محتواها من المادة العضوية قليل، وذلك بسبب ما يدخل في تركيبها من الطمي. كما اتضح أن قسم من المحتوى الرملي لهذه التربة، وهو حبيبات الرمل الناعمة جدا (0,05 إلى 0,10 مم) هي أقرب في خصائصها ومسلكها (في ما يتعلق بمقاومة التربة للانجراف) لحبيبات السلت منها لحبيبات الرمل الخشنة، (Wischmeier, and Mannering, 1969).

3-4 الخصائص العامة للغطاء النباتي الطبيعي وتعرضه للرعى الجائر :

تمثل بطون الأودية والحوض الذي تنتهي إليه، أراضى تجمعت بها رواسب رملية سلتيه سميكة وينمو بها غطاء نباتي كثيف نسبيا، يشمل في معظمه شجيرات الرتم (*Retama·raetam*) وقليل من شجيرات القطف (*Atriplex·halimus*) والرمث (*Arthrocnemun·ciliatus*)، والظمران (*Traganum·nudatum*) والعوسج (*Lycium sciwenfurthii*)، والصبطه. تزداد كثافة هذه الأنواع النباتية كما يزداد حجمها في الأجزاء المنخفضة من الحوض وعلى جانبي الأخاديد الرئيسية وفى قيعانها أحيانا، خاصة في الأجزاء المحدبة من المنحنيات آو عند التقاء أحد الأخاديد الجانبية بالأخدود الرئيسي حيث تتوفر الرواسب وبعض الرطوبة. ويتراجع هذا الغطاء النباتي في كثافته ويصغر حجم أنواعه بشكل سريع بالاتجاه نحو السفوح الجانبية والتي لم يسمح انحدارها وحركة المياه السريعة فوقها بتكون تربة سميكة ولا بتوفر رطوبة تكفى لنمو حياة نباتية كثيفة. أما على الأراضي المرتفعة المحيطة بهذه السفوح نجد أن الحياة النباتية تنحصر بشكل عام في شجيرات الصبطة والرمث الصغيرة الحجم والمتباعدة عن بعضها البعض، والتي قد تزداد درجة كثافتها وحجمها نسبيا في الوهاد الصغيرة والنقاط المنخفضة حيث يتجمع قليل من التربة وبعض الرطوبة، أي أن نظام توزيعها يتميز بالتبقع وعدم الانتظام طبقا للظروف الطبوغرافية للأرض.

في نهاية السبعينات وبداية الثمانينات، قامت محاولات نشطة لاستصلاح بعض هذه الأراضي بغية التوسع في الإنتاج الزراعي. لتحقيق ذلك أزيل الغطاء النباتي الطبيعي من مساحات شاسعة من أراضى الحوض ومن الأجزاء الوسطى لبعض الأودية، مثل وادي العقر. ثم توجت هذه الأنشطة، في مطلع التسعينات، بمشروع النوفيلية الزراعي والذي شغل قسم كبير من أراضى الحوض (850 هكتار مربع)، بحيث تعتمد الزراعة في هذا المشروع على مياه النهر الصناعي العظيم.

تكتسب الأراضي المحيطة بهذا الحوض، وأحواض الأودية المشار إليها سابقا، أهميتها من الناحية الرعوية حيث تتوفر الأنواع النباتية المستساغة لحيوانات الرعي، خاصة الإبل والماعز والأغنام. لا تعول هذه الأراضي حيوانات الرعي المحلية فقط بل وما يجلب إليها من حيوانات، بعد سقوط الأمطار المبكرة، من المناطق المجاورة خاصة منطقة الحمادة الحمراء.

لم تكن ظاهرة جلب حيوانات المرعى إلى هذه الأراضي نظاما جديدا للرعي، بل أسلوب قديم مارسه السكان منذ أمد بعيد، لكن الجديد في الأمر يتمثل في الطريقة التي تصل بها الحيوانات إلى هذه المناطق. في الماضي القريب (30-40 سنة الماضية)، كانت هذه الحيوانات تجلب من مناطقها الأصليه سيرا على الأقدام في رحلة تستغرق بضعة أسابيع، وكانت ترعى في الأراضي التي تمر بها أثناء رحلتها، أما الآن فإنها تنقل بواسطة الشاحنات لتصل إلى هذه الأراضي خلال ساعات، وقد ترتب على كل هذا مايأتي:

1- إضافة إلى زيادة الأعداد بوجه عام، فإن المدة التي ترعى خلالها الحيوانات في هذه الأراضي أصبحت طويلة بعد أن اختصرت رحلة السير على الأقدام.
2- أدى التوسع الزراعي على حساب الأراضي الرعوية إلى تقليص المساحة الكلية للمراعى. لم يصاحب هذا التقلص في مساحة المرعى تقلصا في أعداد الحيوانات، مما زاد من الضغط على هذه الأراضي الرعوية.

يمكن إيجاز أهم نتائج الرعي الجائر المتعلقة بانجراف التربة في النقاط التالية:

أولاً: تستهلك الحيوانات النباتات فتتناقص كثافتها ويقل ما يتراكم من مخلفاتها فوق سطح التربة وبالتالي تزداد مساحة ما ينكشف من سطح الأرض دون حماية.

ثانياً: رغم أن جميع النباتات الطبيعية يمكن أن تشكل غذاء لحيوانات المرعى، على سبيل المثال، الماعز له القدرة على أكل النباتات الخشبية وغير الخشبية، إلا أن الأنواع العشبية تمثل النباتات المستساغة لمعظم حيوانات المرعى، ولذلك تقل

هذه الأنواع بزيادة استهلاكها وتنتشر الأنواع الخشبية. لهذا السبب انتشر نبات الرتم والذي بالإضافة لكونه نباتا غير مستساغ فهو أيضا لا يعتبر مناسبا لتثبيت التربة وحمايتها من الانجراف، (G.E.F.LI., 1972).

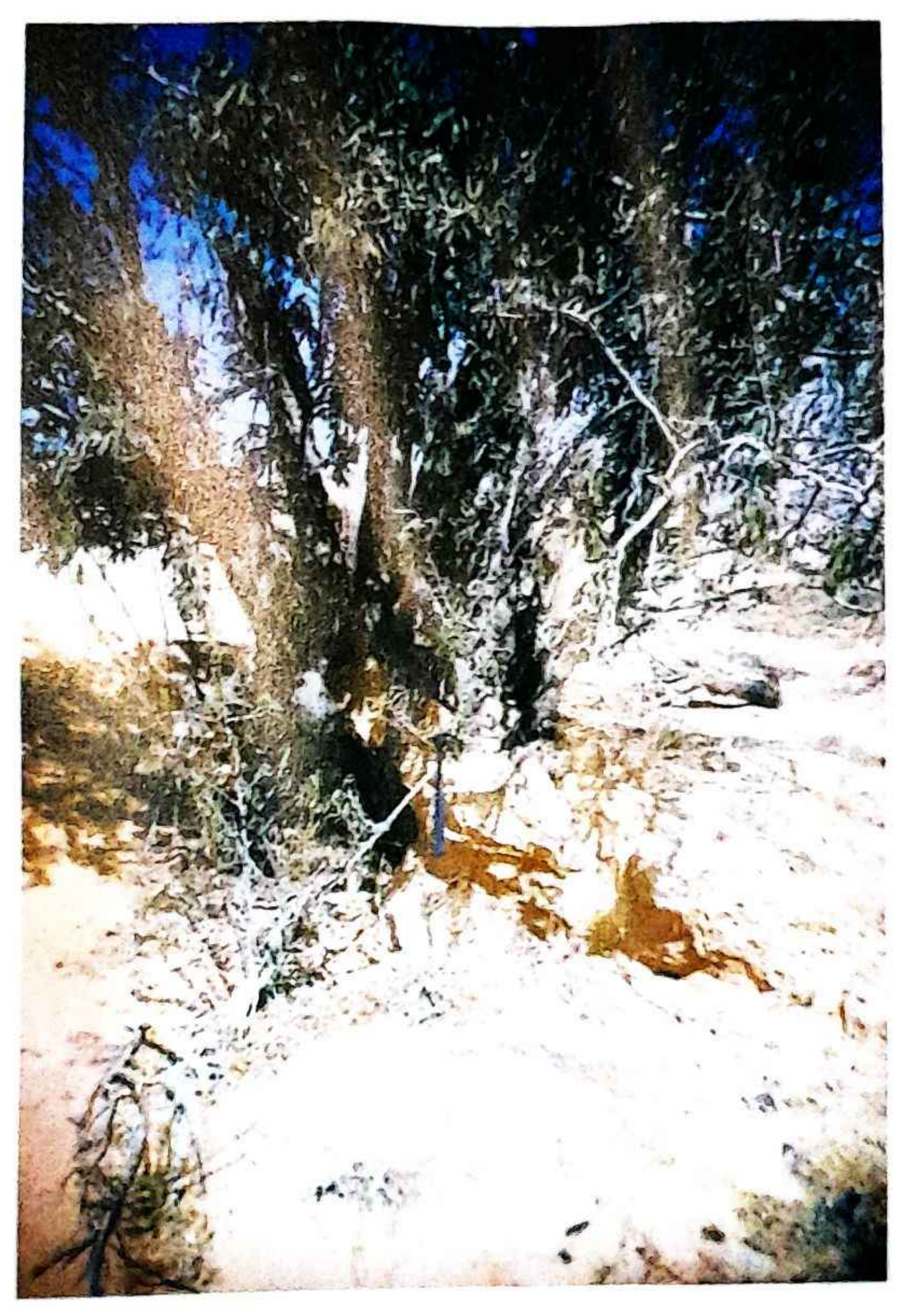
ثالثاً : تحطم الحيوانات بناء التربة بحوافرها، كما تدكها وتضغطها أثناء حركتها فوقها، والنتيجة المباشرة لهذا هي تقليل معدلات رشح الماء في التربة وبالتالي يقل محتوى نطاق الجذور من الرطوبة فيزداد ضعف الحياة النباتية، والماء الذي لم يرشح خلال التربة يضاف إلى الجريان السطحي والذي تزداد بذلك قدرته على جرف ونقل التربة.

4-4 مظاهر انجراف التربة في منطقة الدراسة :

من الجدير بالذكر أن تقرير G.E.F.LI. قد أشار منبها إلى زيادة نشاط التعرية الهوائية كنتيجة للرعي الجائر، فقد ورد أن الرياح تنحت الهضبة الجيرية، وتزيل ما بين 30-20 سم من التربة (Isohumic) المتكونة، كما تساعد الرياح أيضا على تكون الكثبان الرملية بإحجام مختلفة وقد تكون هذه الكثبان متحركة أو مستقرة نسبيا بفضل حماية النباتات. غير أن هذا التقرير لم يشر إلى أهمية التعرية المائية في المنطقة، هنا لايمكن استنتاج أن القائمين بهذه الدراسة لم يلاحظوا هذه الأخاديد والتي انتشرت مقطعة تربات بطون هذه الأودية، بل ربما يرجع السبب في ذلك إلى أن الانجراف المائي للتربة لم يكن قد وصل إلى هذه الدرجة من الخطورة أثناء فترة إجراء الدراسة. يؤيد هذا الافتراض ما ذكره السكان من أن هذا التدهور للتربة قد زاد وضوحا خلال (30-40) سنة الأخيرة، كما أن إحدى المزارع الصغيرة المقامة في المجرى الأوسط من وادي أم الجرفان، كانت قد تعرضت (على مدى نفس المدة السابقة) لنمو شبكة من الأخاديد أضرت كثيرا بالأشجار حيث جرفت بعضها وكشفت جذور الكثير منها على أعماق بعيدة، رغم المحاولات المتكررة لردم هذه

الأخاديد، (شكل 2). بل قادنا أحدهم إلى مكان، في الأجزاء العليا من أحد روافد وادي العقر، كانت تعبره إحدى الطرق الصحراوية المؤدية إلى البلدة حتى عام 1985، وقد تحول الآن إلى شبكة كثيفة من الأخاديد تعدى أعماق بعضها المترين. وهنا تجدر الإشارة إلى الدور المهم الذي تلعبه الممرات والطرق في تكون وزيادة تركز وقدرة الجريان السطحي على حفر هذه الأخاديد، (Morgan, 1986).

تجاوز عرض الأخدود الرئيسي (30 م) في أكثر من موقع، وبوجه خاص في تلك الأجزاء من المجرى حيث تزداد المسافة بين السفوح الجانبية أو عرض الوادي ، (شكل 3). هنا وبسبب اتساع قاع الوادي ، توفرت الفرصة لنمو وتطور أخاديد جانبية، تبدأ من الأخدود الرئيسي وتنمو متراجعة وموازية له لمسافة قد تصل في بعض الأجزاء إلى عشرات الأمتار، (شكل 4). أما حيث يضيق عرض الوادي، تختفي الخنادق الموازية ليظهر نوع آخر يكون عموديا على الخندق الرئيسي ويلتحم به على شكل زاوية قائمة تقريبا، ويرجح أن يكون سبب ذلك راجع إلى قصر المسافة بين ضفة الأخدود والسفح الجانبي للوادي (أي المسافة بين أقدام سفح الوداى واحد جانبي الأخدود) مما لا يسمح بتكون الأخاديد الموازية . من الجدير بالذكر هنا أيضا غياب هذه الأخاديد على السفوح والمنحدرات الجانبية للوادي ، والذي يمكن تعليله بعدم وجود تربة بالمعنى الحقيقي أو رواسب سميكة يمكن أن يتطور فيها هذا النوع. بسبب ضحالة التربة وانخفاض محتواها من الرطوبة، أصبحت الحياة النباتية على هذه السفوح فقيرة جدا إذا ما قورنت بمثيلاتها في بطن الوادي .



شكل (2) التعرية الأخدودية تسبب انجراف كميات هائلة من التربة تؤدي إلى انكشاف جذور الأشجار القريبة من الأخدود



شكل (3) يتجاوز عرض الأخدود الرئيسي أكثر من 30 متر في بعض أجزائه



شكل (4) نمو وتطور أخاديد جانبية، تبدأ من جانب الأخدود الرئيسي وتنمو متراجعة وموازية له لمسافات قد تصل إلى عشرات الأمتار

إن تزايد عرض الأخدود الرئيسي أو اتساعه يرتبط بتدفق الجريان السطحي وسقوط مياهه على الجانبين في اتجاه القاع وما يتبع ذلك من تقويض سفلي يعقبه انهيار هذه الجوانب واتساع المجرى أو نمو أخدود جانبي مواز، يتسع بدوره بنفس الطريقة السابقة، وتضيق بذلك تدريجيا الفسحة أو الشريط الأرضي الذي يفصله عن المجرى الرئيسي ليلتحم به أخيرا مضيفا إلى اتساعه اتساعا، (جدول 3) .

جدول (3) بعض المعدلات التي حسبت من قياس أبعاد الخندق الرئيسي (أمتار)

	المتوسط	أعلى رقم سجل	اقل رقم سجل
عرض الخندق	20	33	3.0
ارتفاع الجانب الأيمن	2.0	4.0	0.5
ارتفاع الجانب الأيسر	1.7	3.0	0.25

المصدر: الدراسة الميدانية لوادي أم الجرفان (شتاء 2003)

ملاحظة، حسبت المتوسطات الواردة في الجدول من مجموع كل قراءة في جميع المحطات ثم قسمت على عدد المحطات.

من الجدير بالملاحظة أيضا، أن الحياة النباتية تصل إلى أعلى درجات كثافتها في قاع الوادي، ورغم ذلك كان نمو الأخاديد بأنواعها وأحجامها المختلفة في أعلى درجاته أيضا، (شكل 6). هنا تشكل هذه الحياة النباتية تجمعات من الشجيرات (غالبا شجيرات الرتم) تاركة بينها فراغات أو مساحات مكشوفة تسمح بتركز الجريان السطحي الذي ينحر الأرض مشكلا هذه الأخاديد، وكثيرا ما تظهر هذه الشجيرات متدلية على أحد جانبي الأخدود وقد انكشفت جذورها الطويلة، (شكلي 7,6)، (Thornes,1985).

ظهرت القشرة الطينية في أجزاء كثيرة من قاع المجرى، وبوجه خاص في

الأحواض والحفر الصغيرة، حيث كانت قد تجمعت بعض المياه المحملة بالطين ثم تبخرت مخلفة هذه القشرة. تؤثر القشرة سلبا في معدلات الرشح وبالتالي يساعد وجودها على حدوث الجريان السطحي، والذي يلعب الدور الأهم في حدوث الانجراف، (Doornkamp and Cook, 1990; Thornes, 1985). يترتب على انخفاض معدل الرشح تقليل نسبة رطوبة التربة وبالتالي تتراجع قدرتها على توفير ما يحتاجه النبات من ماء فيذبل الأخير ويموت ويزداد انكشاف المزيد من الأرض دون حماية أمام فعل الأمطار والمياه الجارية. كما يساعد انخفاض معدل رشح الماء في التربة على توفير كمية أكبر من المياه فوق السطح وبالتالي تتهيأ فرص اكثر لحدوث الجريان السطحى.



شكل (5)



شكل (6)

شكلي (5،6) نمت الأخاديد بشكل كبير في بعض الأجزاء من قاع الوادي
رغم وجود غطاء نباتي كثيف نسبيا



شكل (7)

كثيرا ما تظهر الشجيرات متدلية على احد جانبي الأخدود وقد انكشفت جذورها الطويلة

4-5 تقدير الفاقد من التربة / كمية التربة المنجرفة :

قدر مجموع الفاقد من التربة من الأخدود الرئيسي بضرب، متوسط عرض الأخدود الرئيسي × متوسط ارتفاعه × طوله.

أما الفاقد السنوي فقد قدر بتقسيم مجموع الفاقد على (40 سنة) وهي المدة التي أكدت كل الشواهد على تطور ونمو هذه الأخاديد خلالها.

مجموع الفاقد من التربة= 20 × 1.8 × 5.000 = 180.000 م^3

الفاقد السنوي = 180.000 م^3 ÷ 40 = 4500 م^3/ سنة.

يجب أن يؤخذ في الاعتبار أن هذه الكمية المفقودة من التربة لا تشمل الفاقد من كل الخندق الرئيسي، بل جزء منه فقط، (5.000 متر)، كما لا تشمل ما ينجرف من تربة على السفوح المجاورة.

5- خاتمة :

تعتبر الأقاليم الجافة وشبه الجافة أكثر مناطق العالم قابلية للتأثر بالرعي الجائر. فقلة سقوط الأمطار أدي إلى انخفاض معدلات الإنتاج النباتي، بينما سبب عدم انتظامها تكرار حدوث سنوات جافه يعانى خلالها الغطاء النباتي الطبيعي نقص المياه، وسنوات ممطرة نسبيا تعانى أثناءها التربة الانجراف بواسطة السيول.

يؤثر الرعي الجائر على كمية ودرجة كثافة وتركيب الغطاء النباتي وجميعها عوامل تزيد من فاعلية وقدرة الجريان السطحي على جرف التربة. تتضاعف درجة تأثر الغطاء النباتي إذا تزامن الرعي الجائر مع سنوات جافة، كما تزداد فاعلية الانجراف إذا تلت السنوات الجافة سنة غزيرة الأمطار.

تتميز منطقة الدراسة بمعدلات منخفضة للأمطار وعدم انتظام في سقوطها حيث ترتب على ذلك إنتاجية نباتية ضعيفة. تعرضت هذه المنطقة للرعى الجائر وما تبعه من آثار سلبية على الغطاء النباتي الذي يحمى التربة من فعل الأمطار

والسيول وينظم حركة الجريان السطحي، وقد انعكس هذا التأثير في زيادة نشاط انجراف التربة بواسطة المياه.

فعلى مدى فترة زمنية قدرت بحوالي (40 سنة تقريباً) من غياب الرعي المنظم، تكونت شبكة من الأخاديد المختلفة الأحجام والأعماق في معظم بطون هذه الأودية، كما جرفت التربة من على معظم سفوحها. إن انجراف التربة بهذه الدرجة لا يؤثر فقط على القدرة الإنتاجية للتربة ويجعلها غير صالحة للاستغلال في هذه المناطق، بل إن صعوبة عبور هذه الأخاديد والحركة حولها يعرقل كثيرا استغلال ما يحيط بها من أراضي، وبذلك يزداد تقلص المساحة الرعوية كما تزداد حدة الرعي الجائر. إذا لم تتخذ الإجراءات الفورية والمناسبة للحد من هذا التدهور فإن هذه الأراضي سوف تتحول إلى مناطق متصحرة.

المراجع

(1) المراجع العربية :

- داغستاني هيثم. (1999) دور المراعى الطبيعية في حفظ واغناء التنوع الحيوي النباتي في المناطق الجافة العربية. الزراعة والمياه بالمناطق الجافة في الوطن العربي (اكساد). 19، 28-37.
- موسى علي. (1989) مناخات العالم . دار الفكر، دمشق. مركز البحوث الصناعية.(1980) خريطة ليبيا الجيولوجية/ 1:250.000، لوحة النوفيلية. طرابلس.
- مؤسسة دوكسيادس (1968) التقرير النهائي حول المخطط الشامل، منطقة النوفلية.

(2) المراجع الأجنبية :

- Cook, R. U. & Doornkamp, J.C. (1990) Geomorphology in envirnmental management, an introduction. Clarendon Press, Oxford.
- Finkel, H. J. (1986) Semiarid soil and water conservation. CRC Press, Boca Raton, Florida.
- FINMAP, (1984) An Nuwfaliyah final report on the layout plan. No KF 12.
- G.E.F.LI. (1972) Climatology and Hydrology, Volume 5.
- Helalia, A.H. , Letey, J. and Graham, R.C. (1988) Crust formation and clay migration effects on infiltration rate. Soil Sci. Soc. Am. J. 52, 251-255.
- Hudson, N.W. (1981) Soil conservation. Batsford, London.
- Morgan, R.P.C. (1986) Soil erosion and conservation. Longman, London.
- Thornes, J.B. (1985) The ecology of erosion. Geography 70, 222-235.
- Wischmeier, W.H. and Mannering, J.V. (1969) Relation of soil properties to its erodibility. Soil Sci. Soc. Am. Proceedings V. 33, 131-137.

مظاهر وآثار استنزاف المياه الجوفية في واحتي جالو وأوجله بشعبية الواحات

د. محمد عبدالله لامه
قسم الجغرافيا جامعة قاريونس

تمهيد:

تعد المياه الجوفية التي يعتمد عليها السكان في الواحات الليبية، بأنها مياه غير متجددة، حيث تعرف بالمياه الأحفورية warer·Fossil,s، والتي تكونت منذ العصر المطير، حيث تميزت تلك الفترة بوجود فترات مطيرة هولو سينية كونت مخزوناً كبيراً من المياه تسربت في جوف الأرض من خلال الصخور المسامية مكونة خزانات كبيرة من المياه الجوفية العذبة في الصحراء الليبية.

وتعتبر المياه الجوفية مصدراً أساسياً للإمداد في كثير من المناطق الجافة وشبه الجافة كحال الوطن العربي والذي يتصف بقلة معدلات التساقط وندرة الأنهار، وتعتمد ليبيا اعتماداً كبيراً على هذا المصدر حيث يلعب دوراً كبيراً في الإنتاج الزراعي، والاستخدامات الحضرية الأخرى، وخاصة في مناطق الواحات الصحراوية، وقد كرست الدولة جهودها طيلة السنوات الماضية بالبحث والتنقيب عن مصادر المياه، حيث قامت بحفر الآبار الأختبارية والإنتاجية على أعماق مختلفة، وقد تم العثور على المياه العذبة في طبقات وأعماق مختلفة من التكوينات الصخرية، وبعض منها ذات ضغط ارتوازي أقيمت عليها مشروعات التنمية الزراعية الكبرى.

وقد ساهم التقدم العلمي والتقني في التعرف على خزانات المياه الجوفية وأماكن تواجدها، عن طريق صور الأقمار الصناعية وتقنية الأستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية وغيرها، حيث لم تعد تلك الخزانات يحيطها الغموض والأسرار كما كان الحال في الماضي، بل أصبحت تقدر كمياتها وترصد بكل دقة، ولم يعد وجود هذا الماء هو الغاية التي ينشدها الإنسان ولكن أهم من ذلك كمية واستمرارية إمداده ومعدل هذا الإمداد.

طبيعة المشكلة:

أدى الاستغلال الجائر للمياه والإفراط في استخدامها في السنوات الأخيرة نتيجة لزيادة التوسع في الزراعة المروية إلى استنزاف هذا المورد البيئي الهام في واحتي جالو وأوجله، جعلت مظاهره تبرز على هيئة مشكلات تمثلت في هبوط منسوب مياه الآبار، وارتفاع معدلات الأملاح الذائبة (T.D.S) وملوحة التربة، وتغير خصائص المياه وتلوثها.

وقد أرتبط ذلك بالعديد من الأسباب التي ساهمت في استنزاف المياه، مثل زيادة عدد السكان، والإفراط في حفر الآبار وتعميقها، وضخ المياه بكميات كبيرة دون الأخذ في الاعتبار ندرتها وعدم تجددها، فضلاً عن زيادة معدلات الاستهلاك وأتباع طرق الري التقليدية، ضف إلى ذلك معدلات التبخر العالية وزيادة ساعات سطوع الشمس وارتفاع معدلات الحرارة.

وقد أدت كل تلك الأسباب والعوامل والاستخدامات غير الرشيدة للمياه الجوفية إلى بداية ظهور آثار بيئية سلبية في هذه الواحات وهو ما شكل تهديداً بيئياً لهذا المورد الحيوي الذي يصعب تعويضه في هذه المناطق الجافة، الأمر الذي سيصعب معه استمرار الحياة وممارسة الزراعة مستقبلاً في هذه الواحات.

أهداف البحث:

يهدف هذا البحث إلى تسليط الضوء على مورد المياه الجوفية في واحتي جالو وأوجله وما يتعرض له من تدهور، وما نتج عنه من مظاهر وآثار بيئية بفعل الاستخدامات الزراعية ويمكن تلخيص هذه الأهداف في الآتي:-

1- التعرف على مصادر المياه الجوفية بالمنطقة وظروف تكوينها.
2- التعرف على الظروف المناخية السائد حالياً وعلاقتها بمورد المياه الجوفية.
3- تشخيص أهم المظاهر والآثار الناتجة عن التوسع في النشاط الزراعية باعتباره أكبر مستهلك للمياه الجوفية.
4- الكشف عن أهم الأسباب المسؤولة عن استنزاف المياه الجوفية، واقتراح أنسب الحول لمعالجتها أو الحد منها.

منطقة الدراسة:

تتمثل منطقة الدراسة في واحتي جالو وأوجله بشعبية الواحات، وتمتد فلكياً مابين دائرتي عرض 28.30° – 30.00° شمالاً وخطي طول 20.00° و22.00° شرقاً شكل (1) وتبعد جالو المقر الإداري للشعبية إلى الجنوب الشرقي من مدينة إجدابيا بمسافة تقدر بحوالي 300 كم وتقدر مساحة الشعبية بحوالي 108670 كم^2(*) وقد بلغ عدد سكانها في عام 2003 مسيحي حوالي 29257 نسمة.

جمع البيانات:

تم جمع بيانات البحث أثناء الدراسة الحقلية التي انتظمت خلال الفترة من (19-26 من شهر الحرث 2004) لطلبة السنة الرابعة بقسم الجغرافيا مجموعة البيئة(*)

* أمانة التخطيط، مصلحة المساحة، الأطلس الوطني للجماهيرية العربية الليبية الشعبية الاشتراكية استكهولم، 1978، ص 26.

* أجريت الدراسة تحت إشراف ومتابعة د. محمد لامه.

بشعبية الواحات، حيث تم تصميم استمارة استبيان وزعت بالتساوي على عدد 200 مزارع في كل من جالو وأوجله، كما تم جمع بعض البيانات من قبل بعض الجهات بالشعبية مثل محطة أرصاد جالو – وأمانة الزراعة وغيرها، كما شملت الدراسة إجراء بعض المقابلات مع المهتمين بالزراعة والمياه بالمنطقة، بالإضافة إلى إجراء بعض التحاليل الكيميائية للمياه والتربة من خلال العينات التي تم أخذها من بعض الآبار والتربات. وقد أستُبعدت واحة أجخرة من الدراسة نظراً لندرة عدد المزارع المروية بها، حيث تتركز الزراعة بواحتي جالو وأوجله.

المياه الجوفية وظروف تكوينها بالمنطقة:

تعتبر المياه الجوفية هي جزء من المياه تحت السطحية والموجودة تحت الأرض في تكوينات مختلفة، والتي يمكن جمعها واستخراجها بوسائل مختلفة مثل الآبار والخنادق والقنوات والسراديب، أو تلك التي تتدفق ذاتياً إلى سطح الأرض عن طريق الينابيع (العيون) أو (الفوارات) (spring·Geysers) أو تظهر من خلال التسرب أو الرشح إلى سطح الأرض[1].

وتعد المياه الجوفية احد الموارد البيئية الهامة التي أعتمد عليها الإنسان منذ آلاف السنين في بعض إجزاء العالم خاصة المناطق الجافة وشبه الجافة ومازال يعتمد عليها الملايين من السكان حتى الآن[2] وتشمل المياه الجوفية جميع أنواع المياه الموجودة تحت سطح الأرض وفي جميع أنواع الصخور والنطاقات المشبعة به، حيث يكون الضغط الهيدروستاتي مساوياً أو اكبر من الضغط الجوي، وهذا التعريف المحدد مهم في التمييز بين الماء الجوفي والأنواع الأخرى من المياه تحت السطحية Subsurface

(1) محمد السلاوي، المياه الجوفية بين النظرية والتطبيق، الدار الجماهيرية للنشر والتوزيع والإعلان، الطبعة الأولى، طرابلس ، 1986 ص21.

(2) آمال إسماعيل شاور، جغرافية المياه العذبة، قسم الجغرافيا جامعة القاهرة، 1999-2000، ص185.

مثل ماء التربة أو المياه الموجودة في رواسب الأودية وغيرها[1].

ويوجد في ليبيا تسعة عشرة منطقة للمياه الجوفية حسب تقسيم Jones، شكل (2) تحتوى على خزانات مائية كبرى أغلبها يوجد في الأجزاء الوسطى والجنوبية من البلاد وهو ما يعكس احتواء المناطق الصحراوية على كميات كبيرة من المياه الجوفية[2] ووفقاً لهذا التقسيم تقع منطقة الدراسة ضمن حوض كالانشو – السرير المائي، والذي يوجد في خزان رملي من عصر الميوسين.

ويتميز هذا الخزان بسمك يزيد عن ألف متر،ويصل أحياناً إلى 4000 متر، كما يتميز بكبر مساحته التي تمتد إلى أن تصل السفوح الجنوبية للجبل الأخضر شمالاً[3].

ويعود تكون المياه الجوفية في الأساس إلى مياه الأمطار التي تسربت في الصخور المسامية المنفذة للمياه، وقد اختزنت كميات كبيرة من المياه منذ آلاف وملايين السنين، وبعضها مازالت تتسرب به الأمطار حتى الآن، وذلك في الأقاليم الرطبة وشبه الرطبة حيث تغذي الأنهار والخزانات الجوفية، ويختلف الحال في المناطق الجافة كحال منطقة الدراسة في أن المناخ الحالي جاف ونادر المطر، ولذلك لا يمكن أن يساهم في تغذية هذه الخزانات وبالتالي فهي تكونت في عصور أغزر مطراً.

ومن المعروف أن مناخ العالم لم يستقر طوال العصور الجيولوجية بل أنه تعرض لذبذبات متعددة[4]، وتدل الدراسات الجيولوجية بأن المياه الجوفية التي توجد في المنطقة والتي يتم استغلالها واستنزافها حالياً يعود تكوينها إلى عصر البلايستوسين بالزمن الجيولوجي الرابع، وهي الفترة التي تميزت بغزارة الأمطار وكونت خزانات

---

(1) نفس المرجع السابق،ص185.

(2) محمد عبدالله لامه « التجربة الليبية في تنمية واستغلال المياه الجوفية » في التصحر وهجرة السكان في الوطن العربي، معهد البحوث والدراسات العربية، القاهرة، 1995. ص337.

(3) جمال الشرقاوي، نهر الأنابيب، دار الثقافة الجديدة، طرابلس 1990، ص51.

(4) آمال شاور، المرجع السابق، ص200.

وأحواض مائية في هذه الواحات، كما تميز هذا الزمن بتكوين رواسب تمثلت في الغطاءات الرملية، إذا تستند هذه الرواسب على تكوينات أقدم ممتدة إلى تكوينات تعود إلى الكمبري والأردوفيشي، حيث أن التتابع الطبقي يحتوي على حفريات حيوانية ونباتية، بالإضافة إلى طبقات من الصلصال الرملي الجبسي المالح والصخر الجيري والمارلي الرملي، ويفصل هذه الطبقات ثلاثة مستويات من الرمال الهوائية، كما تشمل الحفريات الحيوانية والنباتية وأنواع أخرى من الحياة التي تنتمي لعصر الباليوسين والزمن الرابع إذا عاشت في بيئة قارية وسط مياه ضحلة وفي بحيرات عذبة أو غدقة[1].

ويرتبط وجود الخزانات الجوفية العذبة بهذه الواحات في الصحراء الليبية بفترة العصر المطير بالصحراء الكبرى، وقد استطاع كينتش Kynetsh أن يحدد بأن النطاق الشمالي من الصحراء الكبرى في نطاق الحدود بين ليبيا ومصر قد تعرض لفترة مطيرة شديدة الوضوح تعاصر فترة فورم الباردة، وتمكن بطريقة الإشعاع الكربوني أن يثبت أن خزانات المياه الجوفية الحفرية الوفيرة التي تغذي منخفضات الواحات المصرية الغربية يتراوح عمرها بين 25000 سنة إلى 45000 سنة[2]، وتدل بعض الدراسات على أن الصحراء الكبرى شمالها وجنوبها تميزت بوجود فترات مطيرة هولوسينية، وقد أطلق بوتزر Butzer على الفترة الأولى أسم الفترة شبه المطيرة (أ)، وهي تلك التي عاصرت فترة التندرا الحديثة، وقد أطلق على الثانية الفترة شبه المطيرة (ب)، وهي تلك التي عاصرت العصر الحجري المتوسط والعصر الحجري الحديث، أي مرحلة الدفء فيما بعد الجليد وسط أوروبا[3]، أما العالم بالوت فيرى أن الهامش الجنوبي للصحراء الليبية تنتشر به آثار لفترات مطيرة

---

(1) جودة حسنين جودة، جيوموفولوجية الأراضي الليبية، منشورات جامعة بنغازي 1979، ص11.

(2) جودة حسنين جودة، الجغرافيا الطبيعية للصحاري العربية، دار النهضة العربية بيروت/ 1980،ص70.

(3) نفس المرجع ، ص73.

حدثت قبل الجليد البلايستويسيني وفيما بعد، وهذه الفترات الرطبة ليس لها أي ارتباط بالتتابع المناخي بين البرودة والدفء في أوروبا[1].

وإجمالاً يمكن القول بأن العصر المطير في شمال الصحراء الكبرى وجنوبها هو العامل الأساسي الذي كون مخزونات المياه الجوفية، والتي تسربت في جوف الأرض من خلال الصخور المسامية مكونة هذه الخزانات من المياه الجوفية العذبة وهي التي تعرف بالمياه الأحفورية Fossils water غير المتجددة في الظروف المناخية الحالية السائدة.

الظروف المناخية الحالية وعلاقتها بالمياه الجوفية بالمنطقة:

تؤثر الظروف المناخية السائدة حالياً في المنطقة على مورد المياه الجوفية من ناحية، وما يتعرض له من استغلال واستنزاف من ناحية أخرى، نظراً لهشاشة الأنظمة البيئية وتأثرها بهذه العوامل، وتعكس الظروف المناخية الحالية قارية المناخ في هاتين الواحتين، فمعدلات الحرارة مرتفعة بوجه عام، والرطوبة منخفضة، ومعدلات التبخر عالية، وهذه العوامل كلها تؤثر على مورد المياه الجوفية الذي يتم استخدامه بصورة أوسع في النشاط الزراعي باعتباره اكبر مستهلك للمياه الجوفية بالمنطقة، ويوضح الجدول (1) المتوسطات الشهرية لبعض عناصر المناخ في محطة جالو خلال الفترة (1982 -2003) حيث يظهر الجدول الحقائق الآتية:-

1- يبلغ متوسط درجة الحرارة السنوي 24.4 م°، يرتفع في فصل الصيف ليصل المتوسط إلى 31.6 م°، وينخفض في فصل الشتاء إلى 16.3 م°.
2- يبلغ متوسط الضغط الجوي السنوي 1016.99 ملليبار، ينخفض في فصل الصيف إلى 1013.6 ملليبار بسبب ارتفاع درجة الحرارة، ويرتفع إلى 1021.6 ملليبار في فصل الشتاء بسبب انخفاض درجة الحرارة.
3- أن متوسط الرطوبة النسبية منخفضة حيث تقل النسبة عن 50%، وهو

(1) نفس المرجع، ص138.

مايعكس سيادة الهواء الجاف في المنطقة وقلة بخار الماء في الهواء، وتزداد الرطوبة انخفاضاً في فصل الصيف حيث يقل متوسطها عن 35% وهو ما يزيد من شدة جفاف المنطقة وقحولتها.

4- ارتفاع معدلات التبخر في المنطقة، حيث يبلغ متوسط التبخر السنوي 10 ملم يرتفع في فصل الصيف إلى 13.3 مللم وهو ما يؤثر على أعمال الري في المزارع والمشروعات الزراعية وخاصة لدى المزارعين الذين يتبعون الطرق التقليدية في الري، فضلاً عن ذلك فإن معدلات سقوط الأمطار في المنطقة قليلة جداً حيث تتراوح مابين (10-15 مللم).

وتعكس الظروف المناخية الحالية سيادة الجفاف في المنطقة، وتشير جميع الأدلة التاريخية والجيولوجية والأركيولوجية (الأثرية) على أن مناخ العالم اليوم نفسه المناخ الذي ساد منذ حوالي (8000 – 10000 سنة) أي في العصر الحجري الحديث[1].

جدول (1)

المتوسطات الشهرية لبعض عناصر المناخ في محطة جالو (1982 -2003)

الشهور	متوسط الحرارة م°	الضغط الجوي ملليبار	الرطوبة النسبية %	التبخر مللم
أي النار	16.9	1022.1	45	07
النوار	16.0	1020.9	45	08
الربيع	18.1	1018.2	42	08
الطير	25.0	1015.2	35	11
الماء	29.0	1014.5	35	12
الصيف	31.0	1014.5	34	13
ناصر	32.0	1013.3	33	15

(1) آمال شاور، المرجع السابق، ص200.

الشهور	متوسط الحرارة م°	الضغط الجوي ملليبار	الرطوبة النسبية %	التبخر مللم
هانيبال	32.0	1013.1	37	12
الفاتح	30.0	1015.8	39	11
التمور	26.0	1016.2	38	09
الحرث	21.0	1018.3	50	06
الكانون	16.0	1021.8	51	08
المتوسط	24.41	1016.99	40.33	10

المصدر:- محطة أرصاد جالو والنسب من حساب الباحث.

وتعد المياه الجوفية من أهم العوامل التي أدت إلى استقرار السكان في واحتي جالو وأوجله، وتعتمد الزراعة بشكل رئيسي على المياه الجوفية، ويتم استغلالها عن طريق حفر الآبار بالمزارع واستخدامها في عمليات الري، وزراعة النخيل والخضراوات وكذلك في الأغراض الحضرية الأخرى.

وتوجد في واحتي جالو وأوجله مئات الآبار التي تم حفرها للأغراض الزراعية والحضرية، وقد كانت واحة جالو تستمد مياهها من الطبقة القريبة من السطح والتي يقدر سمكها بين 2.5 -3 متر، وتتوزع آبار الواحة على مناطق (الشرف، راشدة، العرق، اللبة، القبلي، ونبوس، وغور إتله)[1] ومياه هذه الطبقة متوسطة ومائلة للملوحة في الماضي.

أما في واحة أوجله فلا تختلف مياهها في مصدرها وطبيعتها اختلافاً كبيراً عن واحة جالو، ويتراوح سمكها بين 2- 3 أمتار وتتوزع الآبار بها في مناطق (بوعطاف الركبي، بني عليه، الشواشنة- البلد – تلقزي)[2] .

---

(1) عبد العزيز طريح شرف، جغرافية ليبيا، الأسكندرية، 1963. ص356

(2) نفس المرجع، ص257.

ومن خلال الدراسة الحقلية لعام 2004 لعدد من المزارع بواحتي جالو وأوجله/ جدول (2) يتضح أن 46% من مجموع المزارع التي شملتها الدراسة هي مزارع خاصة، و 38% ملكيتها جماعية، و16% ملك الدولة، ويملك سكان جالو ملكية خاصة أكثر من 50% من المزارع في حين توجد في أوجله ما يزيد عن 60% من المزارع الجماعية أي تلك التي يشترك في ملكيتها أكثر من شخص، أما عن متوسط مساحات الحيازات الزراعية في المنطقة فيقدر بحوالي 5.2 هكتاراً(*)

جدول (2) : ملكية المزارع بواحتي جالو وأوجله 2004

الواحة	ملكية خاصة		ملكية جماعية		ملكية الدولة		مجموع
	العدد	٪	العدد	٪	العدد	٪	العدد
جالو	56	60.9	28	36.8	16	50.0	100
أوجله	36	39.1	48	63.2	16	50.0	100
المجموع	92	100	76	100	32	100	200
%	46		38		16		100

المصدر:- الدراسة الحقلية، استبيان شهر الحرث 2004

مظاهر وآثار استنزاف المياه الجوفية:

تعتبر الزراعية المروية أكبر مستهلك للمياه الجوفية في ليبيا وفي منطقة الدراسة(*)، وتتمثل مظاهر وآثار استنزاف واستغلال المياه الجوفية في واحتي جالو وأوجله في الآتي:

* الهيئة الوطنية للمعلومات والتوثيق، النتائج النهائية للتعداد الزراعي 2001، جدول (5) ص 35.

* هناك من يقدر نسبة ما تستهلكه الزراعة من المياه في ليبيا مابين 80-85٪.

1- هبوط منسوب المياه الجوفية:

لم تتوفر من قبل الجهات المختصة بيانات حديثة حول مخزون المياه الجوفية ومقدار الهبوط في منسوب المياه بالآبار، وقد أمكن من خلال الأستبيان الذي شمل عدد 200 مزرعة بالواحتين كما يوضح الجدول (3) التوصل إلى الحقائق الآتي:-

أ- بلغ عدد الآبار التي هبط منسوب مياهها بما يتراوح من (1-2 متر) 90 بئراً بنسبة 45% توجد 55.6% منها في واحة أوجله و44.4% الأخرى تقع في واحة جالو.

ب- تشكل الآبار التي هبط منسوب مياهها لأكثر من 3 أمتار، نسبته 24%، يوجد أكثر من أربعة أخماس منها في واحة جالو.

ج- أن عدد الآبار التي هبط منسوب مياهها إلى أقل من متر بلغ 46 بئراً وبنسبة 23 %، يوجد 56.5% منها في واحة أوجله و43.5% في واحة جالو.

وتظهر هذه الحقائق وجود هبوط في منسوب مياه الآبار الزراعية، إذ بلغ مجموع عدد الآبار التي هبط منسوب مياهها بما يتراوح من 1 إلى أكثر من 3 متر 154 بئراً وهو ما يمثل 77 % من إجمالي عدد الآبار.

جدول (3) : مقدار هبوط منسوب المياه بالآبار الزراعية حسب إجابات المزارعين بواحتي جالو وأوجله عام 2004

الواحة	أقل من متر		من 1- 2 متر		من 2 – 3 متر		أكثر من 3 متر	
	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%
جالو	20	43.5	40	44.4	0.0	0.0	40	83.3
أوجله	26	56.5	50	55.6	16	10.0	08	16.7
المجموع	46	100	90	100	16	100	48	100
%	23		45		08		24	

المصدر: الدراسة الحقلية (استبيان شهر الحرث 2004)

2- التغير في خصائص المياه :

يظهر الجدول (4) بعض الخصائص الكيميائية لمياه الآبار في واحة جالو، ومن خلال تحليل وتفسير نتائج هذا الجدول يتبين ما يلي:

(أ) درجة التوصيل الكهربائي E.C. :

التوصيل الكهربائي هي قابلية المادة لكي تعمل أو تكون موصلاً للتيار الكهربائي، ومن المعروف أن المياه العذبة والنقية تكون درجة توصيلها الكهربائي، منخفضة، وهذا يعني أنها تكون عازلاً جيداً للكهرباء، وتقاس درجة التوصيل الكهربائي للمياه الجوفية بوحدة أصغر من الموس وهي المليموس وتعادل (1/ 1000) من الموس والميكرو موس وهي تعادل (1 مليون) من الموس[1].

وتظهر نتيجة التحليل الكيميائي ارتفاع نسبة التوصيل الكهربائي بمياه الآبار لتصل إلى 8490 عند 25° م ميكروموس مما يدل على قلة عذوبتها وعدم نقائها وتوصيلها الجيد والكبير للتيار الكهربائي بسبب ارتفاع ملوحتها.

(ب) الأملاح الذائبة T.D.S :

يعتبر تركيز الأملاح الذائبة في الماء مؤشراً هاماً على مدى صلاحيتها للاستخدام في أي غرض من الأغراض، وحتى تكون المياه صالحة للاستخدام الزراعي والصناعي والمنزلي يجب أن تتوفر فيها مواصفات ومقاييس معينة وضعت بواسطة منظمة الصحة العالمية، ومن المعروف أنه كلما زادت نسبة الأملاح الذائبة في المياه كلما كانت استخدامات هذه المياه محدودة فإذا كانت المياه تحتوي على 500 جزء/ المليون تعتبر صالحة للشرب ولكثير من الأغراض المنزلية والصناعية، إما إذا كان تركيز الأملاح أكثر من 1000 جزء/ المليون فتكون هذه المياه عادة

(1) محمد السلاوي، المرجع السابق، ص241.

ذات طعم غير مقبول وغير صالحة لكثير من الأغراض والاستخدامات[1].
ويظهر الجدول ارتفاع نسبة الأملاح الذائبة بمياه آبار المزارع حيث بلغت 5245 جزء/ المليون الأمر الذي يجعل من استخدامها أمراً غير مفيداً في ري العديد من المحاصيل الزراعية وخاصة تلك التي لا تتحمل الملوحة.

(ج) العسر الكلي W H :

وهو مقياس أملاح الكالسيوم والصوديوم والمغنزيوم الذائبة في الماء[2] والماء العسر هو الماء الذي لا يرغو فيه الصابون أو يرغو بصعوبة، وهو لا يعتبر صالحاً للشرب عندما تصل الأملاح المسببة للعسر من (200 – 300 جزء/ المليون)[3].
ويظهر الجدول أن العسر الكلي لآبار المزارع مرتفعة جداً حيث بلغت إلى 1800 جزء/ المليون.

(د) الكالسيوم Ca والماغنسيوم Mag :

تقدر نسبة الكالسيوم كحد أدنى وفقاً للمواصفات القياسية الليبية 75 ملغر/ لتر و200 ملغر/ لتر كحد أقصى، وتصل نسبة هذا العنصر في مياه الآبار إلى 23 مليمكافئ/ لتر أي 461 جزء / المليون، أما الماغنسيوم فإن الحد الأدنى يقدر بـ 30 ملغر/ لتر و150 ملغر/ لتر كحد أقصى، وقد بلغت نسبة هذا العنصر 13 مليمكافئ/ لتر أي 158 جزء / المليون.

(هـ) الصوديوم Sod والبوتاسيوم Pot :

ينتمي الصوديوم والبوتاسيوم إلى العناصر القاعدية والتي تتميز بسمات كيميائية

---

(1) نفس المرجع، ص245.

(2) ابوبكر صديق سالم، نبيل محمود عبد المنعم، التلوث المعضلة والحل، الطبعة الثانية، القاهرة، 1993. ص101.

(3) طلعت إبراهيم الأعوج، التلوث المائي، الجزء الأول، سلسلة العلم والحياة (39) الهيئة المصرية العامة للكتاب ، 1994 – ص47.

متشابهة، ويعتبر عنصر الصوديوم من العناصر التي توجد بكميات كبيرة في المياه الجوفية والطبيعية، وتتواجد أيونات الصوديوم بكثرة في مياه البحر حيث يصل متوسط تركيزه إلى أكثر من 10.000 جزء في المليون أما المياه الجوفية الموجودة في صخور الحجر الجيري أو المياه الفجوية يمكن أن تكون ذات تركيز قليل من أيون الصوديوم من المجموع الكلي للأملاح الذائبة يصل إلى عدة مئات من الأجزاء في المليون[1].

وتحدد المواصفات القياسية الليبية لمياه الشرب إن الحد الأدنى للصوديوم يبلغ 20 ملغر/ لتر، والحد الأقصى 200 ملغر/ لتر، أما البوتاسيوم فيتراوح بين 10 ملغر/ لتر كحد أدنى و40 ملغر/ لتر كحد أقصى. وتظهره نتائج الجدول (4) ارتفاع نسبة الصوديوم إلى 50 مليمكافئ/ لتر أي 1150 جزء/ المليون في حين تنخفض نسبة معدلات البوتاسيوم في مياه الآبار إلى درجة متدنية بلغت 1.05 مليمكافئ/ لتر أي 41 جزء/ المليون.

(و) الرقم الهيدروجيني (PH) :

يعبر الرقم الهيدروجيني عن تركيزات أيونات الهيدروجين بواسطة قيمة معامل (PH)، ومن المعروف أن الرقم الهيدروجين (7) تدل على محلول متعادل أي لا قلوي ولا حامضي – أما إذا كانت أقل من (7) فيدل هذا على ظروف حامضية أما إذا كانت أكثر من (7) فيدل على أن المحلول قلوي، وقد بلغ الرقم الهيدروجيني لمياه الآبار بواحة جالو 7.47 أي شبه متعادل مع الميل البسيط نحو القلوية.

3- ملوحة التربة :

تعتبر ملوحة التربة في المنطقة انعكاساً لملوحة المياه من ناحية، واتباع الطرق التقليدية في عمليات الري المتبعة من ناحية أخرى، ويوضح الجدول (5) ميل العينة

(1) محمد السلاوي، المرجع السابق، ص 250.

رقم (1) من تربة مزارع جالو نحو القلوية حيث بلغ الرقم الهيدروجيني 7.98 مع ارتفاع درجة التوصيل الكهربائي إلى 4140 عند 25°م ميكروموس ومعدلات الأملاح الذائبة إلى 2275 جزء/ المليون ، أما العينة رقم (2) فقد أظهرت ارتفاعا طفيفاً نحو القلوية حيث بلغ الرقم الهيدروجيني للتربة 7.51 والتوصيل الكهربائي 4140 والأملاح الذائبة 1817 جزء / المليون، ويعني ذلك أن تربات المزارع في المنطقة تميل نحو الملوحة أكثر من ميلها نحو الحموضة.

جدول (4) : التحليل الكيميائي لمياه آبار بعض المزارع في واحة جالو 2004

العنصر	نتيجة التحليل
التوصيل الكهربائي E.C	8490 عند 25° ميكروموس/ سم
الأملاح الذائبة T.D.S	5245 جزء / المليون
العسر الكلي W.H	1800 جزء / المليون
كالسيوم Ca	23.0 مليمكافئ / لتر – 461 جزء / المليون
صوديوم Sod	50.0 مليمكافئ/ لتر – 1150 جزء / المليون
بوتاسيوم Pot	1.05 مليمكافئ / لتر – 41 جزء/ لتر
الرقم الهيدروجيني PH	7.47

المصدر: مختبر الهيئة العمة للمياه فرع المنطقة الشرقية – المختبر الكيماوي لتحليل المياه والتربة بنغازي بتاريخ 1/ 12/ 2004.

كما أوضحت الدراسة الميدانية من خلال الاستبيان الجدول (6) أن 85% من مزارع جالو تعاني ترباتها من الملوحة في حين تقل النسبة في أوجله إلى 60%.

جدول (5) : التحليل الكيميائي لعينات التربة لأحدى مزارع جالو 2004

رقم العينة	الرقم ph الهيدروجيني	E.C التوصيل الكهربائي	مجموع الأملاح الذائبة T.D.S
1	7.98	4140	2275
2	7.51	3130	1817

المصدر:- مختبر الهيئة العامة للمياه فرع المنطقة الشرقية

المختبر الكيماوي لتحليل المياه والتربة بنغازي بتاريخ 1/ 12/ 2004

جدول (6) : نسبة ملوحة الترباب حسب إجابات المزارعين 2004

الواحة	نسبة الملوحة	
	نعم	لا
جالو	85	15
أوجله	60	40

المصدر:- الدراسة الحقلية، استبيان شهر الحرث 2004.

أسباب استنزاف المياه الجوفية

سبقت الإشارة بأن الزراعة تمثل أكبر الأنشطة استنزافاً للمياه الجوفية في المنطقة، وخاصة وأن المنطقة تشهد توسعاً وتزايداً في هذا النشاط خلال السنوات الأخيرة وذلك بزراعة أشجار النخيل والخضراوات وغيرها. وهناك العديد من الأسباب والعوامل البشرية الأخرى التي ساهمت في تفاقم هذه المشكلة، بعضها يعزى إلى زيادة عدد السكان بهذه الواحات، وبعضها الأخر يعزى إلى الأساليب المتبعة في الزراعة وفيما يلي دراسة لأهم هذه الأسباب.

1- النمو السكاني :

يوضح الجدول (7) أن شعبية الواحات تشهد تزايداً في عدد السكان، حيث نما العدد من 222222 نسمة في عام 1995 إلى 27465 عام 2001، ثم تطور العدد حتى

بلغ حوالي 29257 نسمة عام 2003[1]، وتتطلب هذه الزيادة المستمر لعدد السكان احتياجات مائية متزايدة من المياه الجوفية التي تشغل للأغراض الزراعية والحضرية وغيرها، وكلما زاد عدد السكان شكل ذلك أعباء على هذا المورد البيئي الحيوي في هذه المنطقة الجافة.

جدول (7) : تطور عدد سكان شعبية الواحات (1995 – 2003)

السنوات	1995	2000	2001	2002	2003
العدد نسمة	22222	26392	27465	28464	29257

المصدر:- الهيئة الوطنية للمعلومات والتوثيق، الكتاب الإحصائي، 2002، ص 28.

2- عدد الآبار بالمزارع :

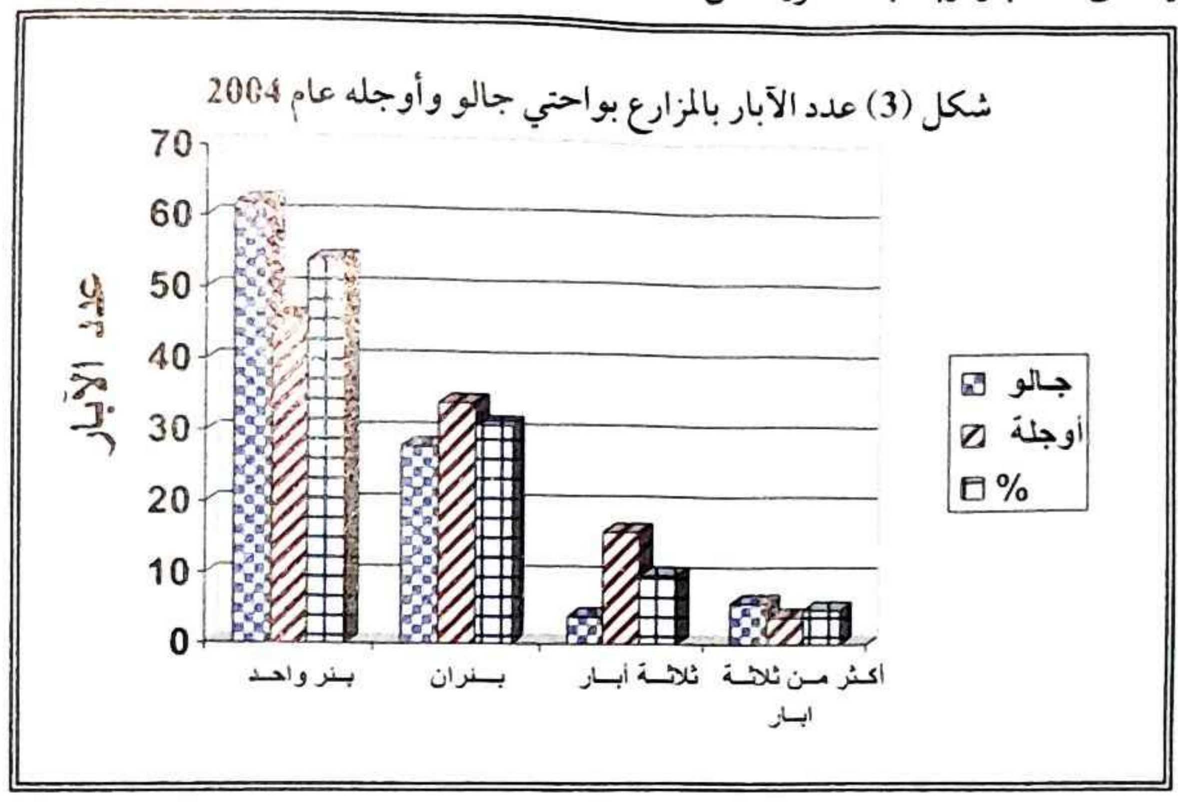
يوضح الشكل (3) والملحق (1) أن عدد المزارع التي يوجد بها بئراً واحداً قد بلغ 108 بئراً بنسبة 54%، ويزيد عددها في واحة جالو وحدها عن 60 بئراً وبنسبة 57.4% من هذا النمط من الآبار، أما المزارع التي يوجد بها بئرين فقط فقد بلغ عددها 62 بئراً وبنسبة 31% من مجموع عدد الآبار، يوجد أكثر من نصفها في واحة أوجله في حين تمثل نسبة المزارع التي يوجد بها أكثر من ثلاثة آبار 5% يوجد 60% منها في واحة جالو.

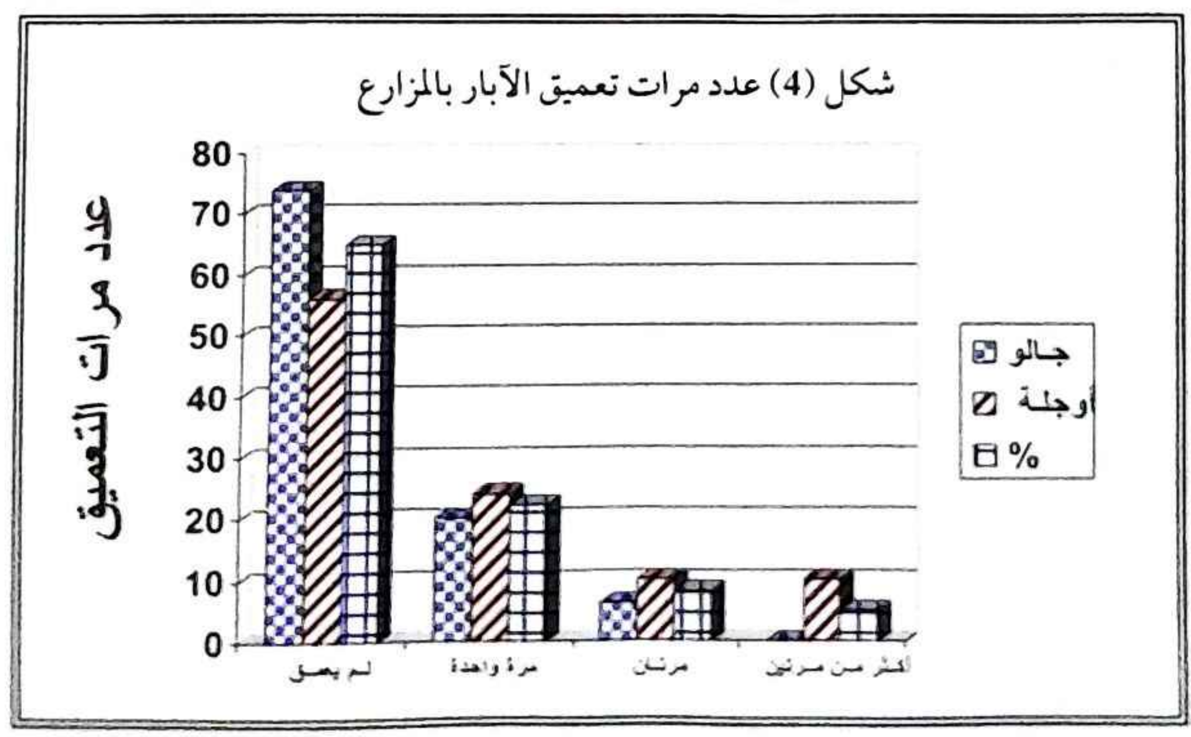
3- تعميق الآبار :

يوضح الشكل (4) والملحق (2) أن عدد المزارع التي لم تعمق آبارها قد بلغ عددها 130 بئراً بنسبة 65% من المجموع عدد الآبار، ويوجد ما يقارب 57% منها في واحة جالو والباقي في واحة أوجله أما عن الآبار التي عمقت لمرة واحدة فقد بلغ عددها 44 بئراً وبنسبة 22% من مجموع عدد آبار المنطقة، يوجد ما يقارب 55% في

(1) الهيئة الوطنية للمعلومات والتوثيق، الكتاب الإحصائي، 2002، ص28.

واحة أوجله، في حين تمثل نسبة الآبار التي عمقت مرتان 8%، يوجد ما يقارب ثلثي منها في واحة أوجله. أما الآبار التي عمقت لأكثر من مرتين فعددها قليل لا يتعدى 10 آبار وبنسبة لا تزيد عن 5% يتركز وجودها في واحة أوجله.



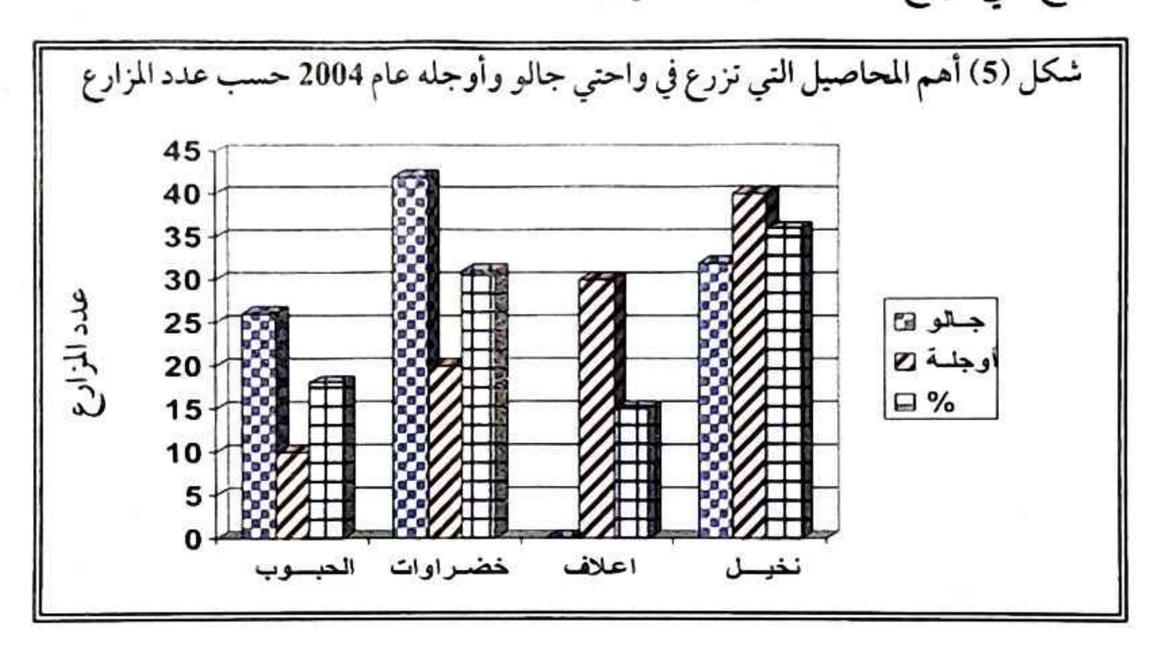


4- المحاصيل الزراعية :

يوضح الشكل (5) والملحق (3) أن أهم المحاصيل التي تزرع في مزارع واحتي جالو وأوجله هي أشجار النخيل حيث بلغت نسبتها 36%، في حين تمثل الخضراوات ما نسبته 31% تليها الحبوب بنسبة 18% والأعلاف بنسبة 15%

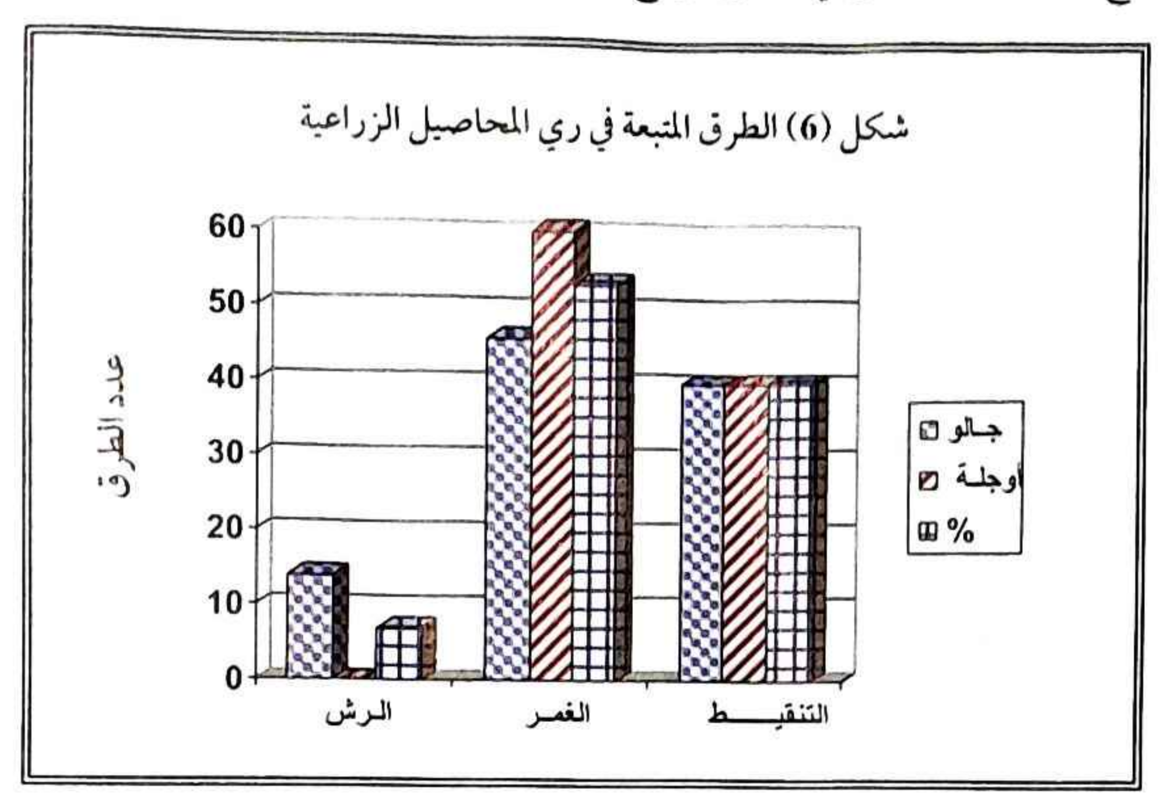
وتتميز واحة أوجله بتفوقها في العدد حيث يصل عدد المزارع بها إلى 40 مزرعة، في حين يبلغ العدد في جالو إلى 32 مزرعة، أما الخضراوات فتتفوق واحة جالو على أوجله حيث بلغ عدد المزارع 42 في الأولى و 20 في الثانية، كما تتفوق واحة جالو أيضاً في زراعة الحبوب حيث بلغ عدد المزارع بها 26 مزرعة بينما بلغت في أوجله 10 مزارع، أما الأعلاف فتزرع في أوجله فقط حيث بلغ عدد المزارع التي تزرع هذا المحصول 30 مزرعة.

شكل (5) أهم المحاصيل التي تزرع في واحتي جالو وأوجله عام 2004 حسب عدد المزارع



أما عن الطرق المتبعة في ري المحاصيل الزراعية فيوضح الشكل (6) والملحق (4) أن طريقة الغمر هي الطريقة السائدة لدى أغلب المزارع حيث بلغ عدد المزارع التي تمارس هذه الطريقة 106 مزرعة بنسبة 53% من مجموعها، يوجد أكثر من 55% منها في واحة أوجله وقرابة 44% في واحة جالو، أما عدد المزارع التي تتبع طريقة

التنقيط فقد بلع عددها 80 مزرعة بنسبة 40%، تتساوى في نسبتها الواحتين بنسبة 50% لكل منهما في حين يلاحظ أن طريقة الرش هي أقل الطرق أتباعاً في الري وتبلغ نسبتها 7% تمارس في بعض مزارع جالو.



شكل (6) الطرق المتبعة في ري المحاصيل الزراعية

5- نظم الري المتبعة :

يوضح الجدول (8) أن الأنابيب الثابتة هي أكثر نظم الري إتباعا في المنطقة حيث تتبع في 146 مزرعة وبنسبة 73%، يوجد أكثر من 56% في واحة أوجله وأقل من 43% في واحة جالو، أما الأنابيب الجزئية فتتبع بنسبة 11% يتركز 90.9% في واحة جالو، في حين أن الأنابيب الدائرية لاتزيد نسبتها عن 9%، تتبع لدى المزارعين في واحة جالو، أما الأنابيب المتنقلة فتقل نسبتها عن 8% وتتبع لدى المزارعين في واحة أوجله.

جدول (8) : نظم الري المتبعة من قبل المزارعين

الواحة	متنقلة		جزئية		ثابتة		دائرية		مجموع
	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد
جالو	-	-	20	90.9	62	42.5	18	100	100
أوجله	14	100	02	9.1	84	57.5	-	-	100
المجموع	14	100	22	100	146	100	18	100	200
%	07		11		73		09		100

المصدر:- الدراسة الحقلية استبيان شهر الحرث 2004

6- **أوقات ري المحاصيل الزراعية:**

يوضح الجدولان (9 ، 10) أوقات ري المحاصيل الزراعية في فصل الصيف والشتاء ومن خلالها يتضح مايلي:

أ- أن عدد المزارع التي تروى محاصيلها صيفاً في فترة المساء وفترات طول اليوم ما عد الظهيرة بلغ عددها 116 مزرعة بنسبة 58% من إجمالي عدد المزارع، ويلاحظ إن هذه الأوقات متبعة في واحة أوجله أكثر منها في واحة جالو.

ب- أن عدد المزارع التي تروى محاصيلها شتاءً في نفس الفترات السابقة بلغ عددها 96 مزرعة بنسبة 48% من إجمالي عدد المزارع، تتبع في واحة جالو خلال فترة طول اليوم ماعدا الظهيرة بنسبة 54.2%، و62.5% خلال فترة المساء.

ج- أن فترة طول النهار وفترة الصباح خلال فصل الصيف متبعة بنسبة 42% من إجمالي عدد المزارع بالمنطقة، نسبة 56.1% من عدد المزارع واحة جالو خلال فترة طول النهار، و65% خلال فترة الصباح، أما شتاءً فتزيد نسبة فترة طول النهار وفترة الصباح لتصل نسبتها إلى 52% يتركز ما يزيد على (62%) منها في فترة طول النهار في واحة جالو، و50% للواحتين خلال فترة الصباح.

جدول (9) : أوقات الري المحاصيل الزراعية في فصل الصيف

الواحة	طول النهار		طول اليوم ماعدا الظهيرة		صباحاً		مساءً	
	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%
جالو	23	56.1	23	39.6	28	65.1	26	44.8
أوجله	18	43.9	35	60.4	15	34.9	32	55.2
المجموع	41	100	58	100	43	100	58	100
%	20.5		29		21.5		29	

المصدر:- نفس مصدر الجدول السابق

جدول (10) : أوقات ري المحاصيل الزراعية في فصل الشتاء

الواحة	طول النهار		طول اليوم ماعدا الظهيرة		صباحاً		مساءً	
	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%
جالو	24	37.5	26	54.2	20	50	30	62.5
أوجله	40	62.5	22	45.8	20	50	18	37.5
المجموع	64	100	48	100	40	100	48	100
%	32		24		20		24	

المصدر:- نفس مصدر الجدول السابق

7- وسائل استخراج المياه:

يوضح الجدول (11) أن جميع المزارعين بالواحتين اتجهوا إلى استخدام الالآت الحديثة في سحب المياه من الآبار، وتمثل المضخات الكهربائية أكثر الوسائل المستخدمة في استخراج المياه من الآبار حيث بلغ عدد المزارع التي تستخدمها 182 مزرعة بنسبة 91%، يوجد أكثر من نصفها في واحة أوجله، في حين يبلغ عدد المزارع التي تستخدم المولدات الكهربائية 16 مزرعة يوجد ما يزيد على أربعة

أخماس منها في واحة جالو، أما المزارع التي تستخدم محركات الديزل لا يزيد عددها عن مزرعتين وتوجد في واحة جالو.[1]

جدول (11) : وسائل استخراج المياه من الآبار

الواحة	الديزل		مضخة كهربائية		مولد كهربائي	
	العدد	%	العدد	%	العدد	%
جالو	2	100	84	46.1	14	87.5
أوجله	-	-	98	53.9	2	12.5
المجموع	2	100	182	100	16	100
%	01		91		8	

المصدر:- نفس مصدر الجدول السابق

الخاتمــة

من خلال ما تقدم يمكن تلخيص أهم النتائج الآتية:

1- أن مورد المياه الجوفية بهذه الواحات هو مورد غير متجدد في ظل الظروف المناخية السائدة، وأن عمرها محدود، ولن يستمر لآلاف السنين بل لمئات أو لعشرات السنين، وخاصة وأن مصادر تغذية هذه الخزانات غير متوفرة في هذه المناطق، لذلك ينبغي المحافظة عليها والتعامل معها بحكمة وأن نتفادى تبذيرها واستنزافها.

(1) الهيئة الوطنية للمعلومات والتوثيق، الكتاب الإحصائي، 2002.

(2) Jones. J. r. Ground water in Libya, 1973.

(3) Bsean. S. M. Lousin. J. Ground Water in Libya (General Outlines) Min of Argi. Tripoli, 1976.

2- تصنف المياه الموجودة في هذه الواحات بأنها مياه أحفورية والتي تجمعت منذ فترة طويلة، لذلك ينبغي المحافظة على إنتاجية الآبار وعدم تعرضها للاستغلال الجائر وإتباع سياسة مائية حكيمة.

3- تعاني جميع الآبار المزارع من هبوط منسوب المياه وأن حوالي 77% من الآبار يتراوح معدل الهبوط بها لأكثر من 1 متر.

4- أظهرت الدراسة تغيراً في خصائص المياه الكيمائية وذلك بارتفاع معدلات الأملاح الذائبة، وغيرها من العناصر الكيميائية التي أثرت في نوعيتها.

5- تعاني نسبة كبيرة من المزارع من ملوحة ترباتها وميلها نحو القلوية.

6- هناك العديد من الأسباب المتعلقة بالأساليب الزراعية المتبعة والتي لها علاقة باستنزاف المياه الجوفية مثل زيادة عدد الآبار بالمزارع وتعميق الآبار، ونوعية المحاصيل الزراعية التي تزرع والتي تستهلك كمية كبيرة من المياه، مثل الطماطم وغيرها، بالإضافة إلى نظم الري، والطرق التقليدية المتبعة في الري مثل الري بالغمر، بالإضافة إلى أوقات الري ووسائل استخراج المياه الحديثة، والتي تضخ كمية كبيرة من مياه الآبار، لذلك ينبغي أتباع وسائل الري الحديثة مثل الري بالرش (الري المحوري) والري بالتنقيط والري بالخطوط كما ينبغي التركيز في الزراعة على المحاصيل ذات الاحتياجات المائية القليلة التي تقاوم الجفاف، والتوسع في زراعة النخيل، وتقديم الإرشادات الزراعية للمزارعين للحد من استهلاك المياه وإتباع الطرق والوسائل الجديدة في الزراعة.

الملاحـــق

ملحق (1)

عدد الآبار بالمزارع بواحتي جالو وأوجله عام 2004

الواحة	بئر واحد		بئران		ثلاثة آبار		أكثر من ثلاثة آبار		مجموع العدد
	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	
جالو	62	57.4	28	45.2	04	20.0	06	60.0	100
أوجله	46	42.6	34	54.8	16	80.0	04	40.0	100
المجموع	108	100	62	100	20	100	10	100	200
%	54		31		10		05		100

المصدر:- الدراسة الحقلية، الاستبيان (شهر الحرث 2004)

ملحق (2)

عدد مرات تعميق الآبار بالمزارع

الواحة	لم يعمق		مرة واحدة		مرتان		أكثر من مرتين		مجموع العدد
	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	
جالو	74	56.9	20	45.5	6	237.5	0	0	100
أوجله	56	43.1	24	54.5	10	62.5	10	100	100
المجموع	130	100	44	100	16	100	10	100	200
%	65		22		08		05		100

المصدر:- نفس المصدر السابق

ملحق (3)

أهم المحاصيل التي تزرع في واحتي جالو وأوجله عام 2004 حسب عدد المزارع

المحصول / الواحة	الحبوب	خضراوات	أعلاف	نخيل	مجموع العدد
	العدد	العدد	العدد	العدد	
جالو	26	42	0.0	32	100
أوجله	10	20	30	40	100
المجموع	36	62	30	72	200
%	18	31	15	36	100

المصدر: نفس المصدر السابق

ملحق (4)

الطرق المتبعة في ري المحاصيل الزراعية

الواحة	الرش		الغمر		التنقيط		مجموع العدد
	العدد	%	العدد	%	العدد	%	
جالو	14	100	46	43.4	40	50	100
أوجله	-	-	60	56.6	40	50	100
المجموع	14	100	106	100	80	100	200
%	07		53		40		100

المصدر:- نفس المصدر السابق

استنزاف المياه الجوفية في المنطقة الشبه صحراوية
دراسة لمنطقة ماجر بزليتن

أ. محمد حميميد محمد - كلية الآداب بزليتن

مقدمة

تشكل المياه الجوفية في الجماهيرية نسبة تزيد عن 90% من مجموع حظها في المياه وذلك بسبب موقعها بين العروض المدارية والعروض المعتدلة الدفئية مع انعدام المجاري المائية الدائمة وقلة النطاقات الجبلية العالية ، كل هذه الأسباب مقرونة بمناخ صحراوي يشرف أحياناً كثيرة على البحر المتوسط وما ينتج عن ذلك من قلة في كميات المياه الساقطة بالأمطار مع تذبذب في موسمها، وهو ما أدى إلى ضعف واضح وبين في المساهمة في خلق ثروة مائية بالجماهيرية .

واستنزاف المياه الجوفية بذلك يعد مشكلة خطيرة تعاني منها الجماهيرية ، وتزيد خطورة هذه المشكلة غي المناطق الصحراوية وشبه الصحراوية التي ينخفض فيها معدل الأمطار السنوي أو ينعدم .

ذلك لأن الخزانات الجوفية بهذه المناطق تعاني من فقدان مستمر في مياهها مع ضعف تغذية تعويضية لها من المياه السطحية النادرة أصلاً ، الأمر الذي ينتج عنه أضراراً مستقبلية على المنطقة المستنزفة مياهها الجوفية .

واستنزاف المياه الجوفية هو تجاوز معامل إنتاج الأمان للخزان الجوفي الذي يعرف بأنه « معدل إنتاج أو ضخ المياه الجوفية الذي لا يسبب هبوطاً طويل الأمد

لمنسوب الماء الجوفي أو للسطح البيزومتري »[1] ، وقد عرفه Lee 1915 بأنه « حدود أو كمية المياه التي يمكن ضخها بدون أن يحدث استنزاف خطير للمخزون الجوفي »[2].

أما مينزر فقد عرفه 1923 بأنه « المعدل الذي يمكن أن تضخ به المياه الجوفية بدون استنزاف المصدر إلى الحد الذي يصبح فيه الاستهلاك بهذا المعدل غير اقتصادي »[3] .

وأمام هذه التعريفات التي توضح خطورة سحب المياه الجوفية بدون حساب وتقدير للعواقب ، وبالنظر إلى منطقة ماجر والتنافس الشديد على حفر الآبار بها دون حساب ودراسة علمية رأيت المشاركة في المؤتمر الجغرافي العاشر ببحث هذه المشكلة وعرض خطورتها على مستقبل المنطقة.

منطقة الدراسة :

منطقة ماجر بزليتن أحد المؤتمرات الشعبية الأساسية لشعبية المرقب تقع ضمن المناطق الداخلية البعيدة عن الساحل بمسافة لا تقل عن 25 كيلو متر . ملحق رقم (3) وهي من المناطق الحدية الفاصلة بين المناطق الصحراوية وشبه الصحراوية ومنطقة الساحل البحري .

يشكل وادي ماجر الجزء الحيوي المستغل من قبل السكان ومركز تركزهم وهذا الجزء لا تتجاوز مساحته 225 كيلو متر مربع من إجمالي مساحة المؤتمر التي لا تقل عن 2000 كيلو متر مربع وبهذا تشكل نسبة 11 % من إجمالي مساحة المؤتمر .

أما الوصف التضاريسي لهذه المنطقة فهي تتكون من وادي موسمي ينحدر

---

(1) محمود السلاوي ، المياه الجوفية بين النظرية والتطبيق ، ط الأولى ، الدار الجماهيرية للنشر والتوزيع والإعلان ، مصراتة ، 1986 ص 50.

(2) نفس المصدر السابق ص 51 .

(3) نفس المصدر السابق 51 .

باتجاه غربي شرقي يمتد مسافة لا تقل عن 30 كم ويصل أقصى اتساع للوادي في منطقة دفع المالحة ليصل إلى 2 كم ويضيق في مناطق عديدة متقطعة تصل إلى 500 متر ، تغذيه وتتصل به شبكة من الفروع تشكل شبكة التصريف المائي للوادي الموسمي بأسماء محلية هي نمارة ، مدورة ، تطبت ، امرو ، المحزم ، ببلوز ، الخلال ، البول ، للجناش ، الصقال ، الحجاج ، بلحق ، المالحة بفرعيها ، الشايف ، الريان ، وكراس ولوازغ .

وتحيط بهذا الوادي شاملة لفروعه سلسلة من المرتفعات التي يتراوح ارتفاعها بين 80 ـ 140 متر فوق مستوى سطح البحر .

أما الجزء المتبقي من مساحة هذا المؤتمر فهي منطقة هضبية يتراوح ارتفاعها بين 80 ـ 100 متر فوق مستوى سطح البحر ، وهي ما تعرف بمنطقة مراعي جنوب زليتن والتي تنحدر باتجاه شرقي وتمتد حتى وادي ميمون درّاق حيث تصل بمنطقة بني وليد ، وتوجد بها بعض المنحدرات الخفيفة التي تشكل أودية موسمية مثل ، الفيض ، زغيرف ، أم السدر ، وتتصل هذه المناطق في الشمال الغربي أودية فصلية أكثر انحداراً وهي أم الجداري ، زغرف ، ووزي .

وتعد هذه المنطقة منطقة حراثة موسمية ومرعى للحيوانات وهي خالية من السكان حتى الآن رغم وجود طرق الموصلات المعبدة وبعض الآبار التجريبية المحفورة بها والمقفل اغلبها .

الوضع المائي لمنطقة الدراسة :

تنقسم دراسة الوضع المائي في هذا البحث إلى :

الماء السطحي :

الجريان السطحي لوادي ماجر موسمي مرتبط بهطول الأمطار حيث يقع الوادي ضمن المنطقة المطرية الشتوية الواقعة بين خطي المطر الدائم 150 ـ 100 ملم/ سنوياً .

وهذه الأمطار ليست دائمة بل متقطعة وعلى فترات متباعدة فتعرض الوادي لسيول قوية خلال فترات 1916 ـ 1967 ، 1988 ، 1995 ، وتساهم فترات السيول في تغذية الخزان الجوفي السطحي بشكل سريع إذ تظهر آثار ذلك بصورة واضحة على زيادة مياه الآبار السطحية والغير عميقة .

وتساهم كثرة المنحدرات وتعدد الفروع والمسيلات التي سبق الإشارة إليها في ارتفاع منسوب المياه في الوادي خلال فترة الجريان ، حيث ارتفعت المياه بالوادي في فيضان 1988 إلى حوالي 3 أمتار .

ورغم فائدة هذا الفيضان للأشجار والمزروعات إلا أنه له أضراراً على سكان وسط الوادي ، وما يسببه كذلك من انجرافات مع ضياع معظم مياهه رغم كثرتها بسبب عدم وجود سد يحجز هذه المياه .

الماء الجوفي :

تقع منطقة ماجر ضمن الخزان الجوفي حوض الحمادة الحمراء غرب سرت وسوف الجين بحسب التصنيف[1] التي تنقسم إلى :

1. الخزان الأول « السطحي» يتكون من « صخور العصر الرباعي البالوسين والميوسين العلوي »[2] ، وتتكون هذه الطبقة من الرمل الطيني ويتراوح سمكها بين 10 ـ 100 متر ، وتحفر في هذا الخزان الآبار العادية التي كانت تستخدم الدواب في استخراج المياه لري المزروعات بواسطة الدلو منها ، ومياهها الآن قلت ولا يعتمد عليها ولا تستعمل الآن إلا في آبار بعض البيوت .
2. الخزان الثاني « الأوسط » المعروف بتكوين ككله ويتراوح سمكه بين 100 ـ 350

---

(1) الهادي أبو لقمة وآخرون ، الجماهيرية دراسة في الجغرافيا ، الطبعة الأولى ، الدار الجماهيرية للنشر والتوزيع والإعلان ، سرت ، 1995 ، ص 215 .

(2) نفس المصدر السابق ص 217 .

متر تحت سطح الأرض « وتتكون طبقاته من صخور العصر الكريتاسي الأسفل والجوارسي »[1].

وهو الخزان المستغل من قبل الفلاحين بمنطقة الدراسة ومستوى الماء الساكن به يتراوح بين 60 ـ 80 متر تحت سطح الأرض وإنتاجيته بين 20 ـ 30 متر مكعب/ ساعة ومقابل الهبوط بين 5 ـ 20 متر تحت سطح الأرض ونسبة الأملاح الذائبة تتراوح بين 2 ـ 2,5 جرام / لتر وبهذه النسبة يعتبر مقبول للزراعة .

إلا أن هيئة التربة والمياه[2] تشير إلى وجود شريحة مائية مالحة في الأعماق بين 60 – 90 متر رديئة النوعية المائية ولا يتم فصلها في عمليات الحفر من قبل المواطنين الأمر الذي سبب اختلاط مياه هذا الخزان المستغل مع مياه هذه الشريحة المالحة ، وأصبح عدد من الآبار تمثل نقاط اتصال بين هذه الشريحة المالحة والخزان الجوفي المستغل مما يؤثر سلباً على المخزون الجوفي الذي أثر بدوره على الزراعة وتملح التربة ويؤكد بعض المواطنين ممن أجرينا معهم مقابلات أن المياه تخرج مالحة مع بداية التدفق من البئر ثم تتعدل ملوحة المياه بعد فترة من الضخ من البئر ، وهذا الخلل ناتج عن عدم الالتزام بالمواصفات الفنية العلمية للحفر وعدم وجود مهندس مختص يتابع عملية الحفر ، إضافة إلى جشع وجهل مالكي آلات الحفر الذي يخاف ألاَّ يجد الماء في الأعماق تحت هذه الطبقة المالحة وشروط الحفر تقتضي وجود ماء في البئر ليدفع له تكاليف الحفر، وبالتالي فإنه يقوم بخرم مواسير التغليف عند هذه الطبقة الممنوعة مستغل جهل المواطن بهذه القضية وغياب المهندس المشرف المختص ، إن الغفلة عن هذه المشكلة وتجاهل معالجتها قد تتحول إلى كارثة بيئية يصعب علاجها مع الزمن .

---

(1) المصدر السابق ص 217 .

(2) مقابلة مع المهندس علي أبو ستين / هيئة التربة والمياه المرقب بتاريخ 15/ 7/ 2005 ف .

3. الخزان الثالث « السفلي » وهو المعروف بتكوين العزيزية الذي تجمع في صخور العصر الترياسي الأوسط ويتراوح عمق هذه الطبقة في منطقة الدراسة بين 300 - 440 متر تحت سطح الأرض ، وهذا الخزان غير مستغل من قبل المواطنين لأنه عميق ومكلف الحفر ولا يمكن الحفر فيه إلا بواسطة حفارات خاصة تستخدم بريمة الحفر وليست الخبط وهي عالية التكلفة .

أنماط استغلال المياه الجوفية بماجر

لمعرفة أنماط استغلال المياه الجوفية بمنطقة ماجر أعد الباحث استبيان تضمن تسعة عشر سؤالاً شملت معلومات مطلوبة عن المزرعة ، البئر ، الخبرة الزراعية ، الري ، ملحق رقم (1) قام الباحث باختيار عينة عشوائية للمزارع المروية بمنطقة ماجر بلغت نسبتها 20% من إجمالي المزارع بالمنطقة البالغ عددها 171 مزرعة مروية .

تحليل المعلومات :

1. المزرعة : بلغ متوسط مساحة المزرعة من خلال هذا الاستبيان 5 هكتارات إذ تراوحت مساحاتها بين 1 هكتار إلى 10 هكتارات ، وبينت الدراسة أن متوسط المساحة المروية بماجر 171 × 5 = 855 هكتار وتنوعت مزروعاتها بين :

أ . مزروعات شجرية جاء أولها النخيل الذي تركزت زراعته في الوادي الرئيسي ، وجاء ثانياً الزيتون حيث تركزت زراعته في فروع الوادي مع أشجار أخرى للوزيات والفاكهة وبأعداد قليلة للمزرعة الواحدة .

ب . مزروعات علفية جاء البرسيم في الترتيب الأول وبمساحات لم تقل عن هكتار في المتوسط إلى ثلاث هكتارات ، ويركز الفلاحون على هذا النوع من المزروعات لجدواها الاقتصادية ومردودها النقدي وإمكانية تخزينها وتحملها الأملاح وحاجة السوق المحلي لاستهلاكها لمواشيهم مع وجود الجفاف .

وجاء ثانياً القصيبة وهي نبات علفي يحصد مرتين ويكبس ويستغل كعلف للحيوانات.

ج . الدلاع والبطيخ سيأتي الكلام عنها لاحقاً :

د . جاءت مزروعات الشعير والخضروات والبقوليات في آخر القائمة وكثير من المزارعين يزرعها للاستهلاك الخاص وبمساحات محدودة .

2. الآبار : تنوعت الآبار المنتجة للمياه والمحفورة بمنطقة ماجر إلى نوعين هي :

أ . آبار المرافق : وهي الآبار التي قامت بحفرها المرافق لاستعمالها في الشرب وشبكة الاستعمال المنزلي وعددها (11)

ب . أبار الفلاحين « أبار المزارع »

بلغ عددها 171 بئر بواقع بئر لكل مزرعة تراوحت أعماقها بين 120 متر - 180 متر توزعت على منطقة الدراسة وفق الجدول التالي :

المنطقة الفرعية	عدد الآبار
مدورة	5
نمارة	13
بلحق الغربي	11
بلحق الشرقي	8
أم الجرفان	8
تطبت	19
وسط الوادي الرئيسي	27
المحزم	7
آمرو	11
المالحة	12
كراس ولوازغ	14
الشايف والبغلة	27
المالحة الغربية	6
إدواو	3
المجموع	**171**

تركز توزع هذه الآبار على مساحة تشكل نسبة لا تزيد عن 11% من مساحة المؤتمر وتمثل عوامل هذا التركز في وجود طرق مواصلات معبدة ووصول شبكة الكهرباء التي تغطي هذه المنطقة وكثافة النشاط البشري حيث التركز السكاني ، وضحولة عمق الآبار قياساً على منطقة الهضبة التي لم يحفر بها أحد من المواطنين سوى أمانة الزراعة في آبار تجريبية عميقة مقفلة عن العمل حتى الآن ما عدا بئر أم الجداري والكيمان حيث إدارة مشروع جنوب زليتن .

ومن خلال الاستبيان يتضح أن نسبة حوالي 60% من حجم العينة العشوائية التي اختارها الباحث لم يحتاج لرخصة حفر بل حفر بدون ترخيص مستفيداً من رفع الحضر من قبل هيئة التربة والمياه عن الحفر بالمنطقة الذي استمر طويلاً وهذا الأمر ساهم في تسارع وتيرة الحفر العشوائي وبدون وعي لخطورة هذا التزاحم على معدلات الأمان للخزان الجوفي .

ومن مظاهر العشوائية وغياب العلمية في عمليات الحفر الاعتماد على شخص له خبرة في استعمال غصن زيتون أخضر متفرع إلى فرعين متصلين بحيث يقبض على كل فرع بيد ويضم منكبيه إلى جسده ويضع العود في وضع أفقي مع صدره ويسير في أرض المزرعة المراد الحفر بها حتى ينجذب ذلك الغصن إلى أسفل وعندها يحدد مكان حفر البئر ، وقد أجاب نسبة 73% من إجمالي العينة باستعمال هذه الطريقة وحدد بعضهم مكان البئر على أساس القرب من شبكة الكهرباء ليسهل عليه إجراءات التوصيل وتقل التكاليف ، أما الإشراف الهندسي على الحفر فإن نسبة 76% من العينة التي تمت دراستها لم يشرف مهندس مختص على عمليات الحفر بها بل يترك الأمر لفني آلة الحفر.

ومن مظاهر عدم الاهتمام بقدرات الخزان الجوفي وإمكانياته وأهمية المحافظة عليه متوازناً لم يجد الباحث ساعة قياس تدفق على البئر في كل منطقة الدراسة الأمر الذي يؤكد عدم وجود متابعة إشرافية وعلمية من هيئة التربة والمياه لمراقبة هذا الخزان الجوفي .

3. **الخبرة الزراعية :**

لمعالجة خطورة استنزاف المياه الجوفية يتطلب معرفة مدى الخبرة الزراعية حتى يمكن توجيهها لمصلحة التصدي لهذه المشكلة ذلك لأن الزراعة التي تحركها وتقودها أيدي منتجة زراعية مدربة ومتعلمة ومثقفة زراعياً هي أقدر على تذليل صعاب الحاضر والمستقبل ، ومن خلال هذه الدراسة تبين أن نسبة المؤهلين زراعياً ممن شملهم الاستبيان 10% فقط ونسبة 89% من إجمالي العينة المدروسة بهذه المنطقة لا يوجد أي فرد من أفرادها ممن يحمل مؤهل زراعي متوسط أو عالي ، وهذا شكل عاملاً داعماً للمشكلة المدروسة وهي استنزاف المياه الجوفية ، حيث أن الفلاح الغير واعي لا يفكر في قدرات الخزان الجوفي بل يعنيه الأرباح التي يعتقد أنه سيجنيها من الحاضر دون النظر إلى المستقبل .أما عن التفرغ للزراعة فإن نسبة 62% من الفلاحين الذين يديرون المزارع التي شملها الاستبيان متفرغين ، ونسبة 8،37% غير متفرغين .

ومن دلائل ضعف الوعي الزراعي نجد أن نسبة 08, % فقط يزورهم مرشد زراعي ونسبة 89% لا يستعينون بمرشد زراعي مختص .

وفي سياق هذا البحث بينت الدراسة أن نسبة 51% من إجمالي العينة يستعينون بعمال أجانب في فترات موسمية وخاصة موسم الدلاع ، ونسبة 13,5% يستعينون بأجانب بشكل دائم ، ونسبة 35% لا يستعينون بأجانب في مزارعهم .

4. **الري :**

كل المزارع التي شملها الاستبيان والتي استطاع الباحث الوصول إليها من غيره ممن شملهم الاستبيان العشوائي لا يقومون بتغطية الجابية التي ستستقبل الماء من البئر ومنها يوزع على المزرعة ومجمل هذه الجوابي يأخذ الشكل الدائري ذي الواجهة الدائرية الواسعة المقابلة لشعاع الشمس طيلة اليوم الأمر الذي يرفع من نسبة البخر ويشكل فاقد كبير في المياه المسحوبة من الخزان لم يسعف الباحث

الوقت لتقديره بشكل دقيق ، وذلك لامتناع الفلاحين عن التوقف لفترة لمعرفة حجم البخر في اليوم .

ومن الجوانب الإيجابية في عمليات الري بمنطقة الدراسة استعمال الفلاحين وبشكل كامل طريقة الري بالرش وغياب طريقة الغمر والجدولة ، وكذلك لم يلحظ الباحث استعمال ظاهر لطريقة الري بالتنقيط في ري المزروعات الشجرية ، والمؤسف في هذا أن كثير من الفلاحين لا يعرفون عنه شيئاً رغم أهميته للمحافظة على المياه وحماية التربة من التملح .

والسبب في ذلك يرجع في تقديرنا إلى غياب المرشد الزراعي وعدم وجود مساحات خاصة للزراعة والأشجار دون الاستفادة من الأرض التي حولها في زراعة أعلاف خضراء أو دلاع أو بطيخ أو بقوليات .... إلخ .

زراعة الدلاع بماجر :

تعد منطقة ماجر اليوم من أشهر مناطق زراعة الدلاع ذلك لأن مياه المنطقة قليلة الملوحة ولا زالت بعيدة عن التأثر بالأملاح البحرية وتربتها جديدة غير مستغلة من قبل في أي من المزروعات المروية وهي منطقة جديدة على الزراعة المروية ، بل إن جل مزروعاتها كانت بعلية وأشهر ما يذكر فيها التمر البعلي الذي يعرفه الجميع في المنطقة بأنه من أفضل التمور وزياتين المنطقة من أفضلها إنتاجاً ونوعاً من حيث الزيوت .

وأمام هذه الدعاية التي اشتهرت بها المنطقة تدافع الفلاحون على زراعة الدلاع وقد أجاب نسبة 62% من إجمالي العينة المدروسة بنعم على زراعة الدلاع هذا العام بمساحات تراوحت بين 1 - 3 هكتار .

وهذا يعني أن متوسط زراعة الدلاع 1,5 هكتار وبالتالي فإن إجمالي مساحة الدلاع المزروع هذا العام بمنطقة ماجر لا تقل عن 200 هكتار في حده الأدنى .

وباللقاء بالمزارعين في مزارعهم ذكروا أن الهكتار ينتج في متوسطه ما لا يقل عن 700 قنطار دلاع تقريباً .

بمعنى أن ماجر لوحدها قد أنتجت 140000 قنطار دلاع هذا الموسم الأمر الذي أدى إلى هبوط حاد في أسعار الدلاع تراوحت بين 10 دينار إلى 160 دينار للسيارة المحملة بـ 12 قنطار دلاع .

وبحساب المتوسط نجد أن ثمن القنطار لم يزد عن 14 دينار ونزل إلى دراهم معدودات وكانوا فيه من الزاهدين .

وهذا الهبوط في الأسعار الناتج عن كثافة الإنتاج الغير مدروس أدى إلى خسارة مادية كبيرة للفلاحين .

أما خسارة الخزان الجوفي المائي من الدلاع وإنتاجه فهي أكبر ، ذلك لأن الدلاع فاكهة مائية بنسبة لا تقل عن 90% من حجمها ماء ، ومن خلال الاطلاع الميداني والمقابلات مع الفلاحين والمزارعين المصريين الذين يتولون هذه العملية ذكروا أن الهكتار الواحد من الدلاع يستهلك 100 متر مكعب في السقية الواحدة ويحتاج إلى ما لا يقل عن 7 سقيات في الشهر ويستمر موسمه 4 شهور وبعملية حسابية فإنه يستهلك ما لا يقل عن 2800 متر مكعب من الماء خلال موسم زراعته.

وعلى ذلك نجد أن مجمل استهلاك الدلاع للماء الجوفي في منطقة ماجر تصل إلى 000 ، 500 متر مكعب من الماء الجوفي تقريباً في الموسم ، وأمام هذه الخسارة الكبيرة في الماء الجوفي فإن الدلاع سلعة غير استراتيجية ولا حتى اقتصادية ذات مردود فعال إضافة إلى التأثير المرهق على التربة التي أكد المزارعون عليها بأن الهكتار الذي يزرع دلاع لن ينتج شيء طيلة ثلاث سنوات إلى سنتين إلا بمعالجة قوية ومكلفة .

الخاتمة

وفي الختام يعرض الباحث أن مشكلة استنزاف المياه الجوفية مشكلة خطيرة ومزدوجة التأثير تحتاج للوقوف أمامها ودراستها والتصدي لأسبابها التي منها :

1. غياب الوعي الزراعي والعلمي لدى المواطنين الناشئ عن غياب دور المتعلمين الزراعيين في ترشيد وتوعية الفلاحين بالاهتمام بثرواتهم والاستفادة منها بطرق علمية مقيدة .
2. غياب الدور الإعلامي الترشيدي بأهمية المحافظة على الثروات الطبيعية .
3. غياب دور المؤسسات الزراعية الحكومية والأهلية في التصدي لمظاهر إفساد البيئة .

التوصيات

يوصي الباحث في هذا البحث بما يلي :

1. ضرورة إدراك أن التربة والمياه الجوفية ثروات قابلة للنفاذ والفساد ، يقتضي من كل مواطن الحرص عليها واستثمارها بعقل نير منتج يضع نصب عينيه المستقبل قبل الحاضر.
2. يدعو الباحث إلى تنظيم عمليات الحفر في المياه الجوفية ووضع ضوابط تحد من هذه الظاهرة ولا تسمح بها إلا لمحتاجيها والمتفرغين لها بالنظر إلى :
حجم الأسرة ـ التفرغ لعمل الزراعة ـ التدريب الزراعي ـ المساحة المراد الحفر بها.
3. نشر مراكز التدريب الزراعي وتشجيع الفلاحين وأبنائهم على التوجه إليها والاستفادة من وجودها .
4. فتح قنوات التصدير للفلاحين في المواسم وبشكل منظم حتى يستفيد الفلاح من مزروعاته ولا يتضرر المواطن المستهلك .
5. تنظيم الاستفادة الزراعية من المبردات المنتشرة في كل مكان بالجماهيرية والمقفلة والغير مستفاد منها رغم دفع الملايين من الدينارات لإنشائها ، بتخزين الإنتاج الزائد عن حاجة السوق وعرضه للسوق في فترات نقصه من السوق .
6. أن تتولى الدولة عبر مؤسساتها المختصة بالقيام بحفر آبار للري الزراعي في المناطق الصالحة للزراعة والبعيدة عن مسار النهر الصناعي وذلك في الخزان الجوفي العميق ذي القدرات المائية العالية ، بحيث يشمل كل بئر مجموعة من الفلاحين ، وأن تتولى تنظيم عمليات الري وتوجيه الزراعة ودفع الفلاح للتكاليف بنظم إقراض إنتاجية مريحة الأقساط وبدون فوائد ترهق الفلاح .

المصادر والمراجع

1. محمود السلاوي ، المياه الجوفية بين النظرية والتطبيق ، ط الأولى ، الدار الجماهيرية للنشر والتوزيع والإعلان ، مصراتة ، 1986 .
2. الهادي أبو لقمة ، سعد القزيري ، الجماهيرية دراسة في الجغرافيا ، ط الأولى ، الدار الجماهيرية للنشر والتوزيع والإعلان ، سرت 1995 .

استنزاف المياة الجوفية بمدينة هون

« دراسة في الأسباب والآثار البيئية المترتبة عليها »*

إعداد : عزيزة المهدي علي الهوني

المقـدمة :

يعتبر الماء العنصر الأساسي لحياة الإنسان والنبات والحيوان، فالماء هـو المحـرك الأول لحركة التطور والتقدم التي تشهدها كافة بقاع الأرض ولعل في قولهِ عز وجل ﴿ وَجَعَلْنَا مِنَ ٱلْمَآءِ كُلَّ شَىْءٍ حَىٍّ أَفَلَا يُؤْمِنُونَ ﴾ [الأنبيـاء : 30] أعظـم دليـل علـى أهمية الماء ، فعلى الرغم من بساطة تركيبـهُ إلا أنـهُ مـن الـصعب الحـصول عليـه والتمتع به. فالماء خلال العقدين الماضيين أخذ بعداً اقتـصادياً واجتماعيـاً وسياسـياً جُعل منهُ محور نقاش واهتمام على كافة الأصـعدة. فربمـا يعـود ذلـك إلى العلاقـة العكسية بين نصيب الفرد من المياه المتجددة وبين النمو السكاني والتطـور في كافـة أوجه التنمية وإن كان بالطبع يختلف من بلد إلى آخر معتمداً على عوامل عدة منهـا اجتماعية أو سياسية أو جغرافية وغيرها من العوامل.

وبما أن مشكلة نقص المياه مـشكلة عالميـة فقـد أقـرت الجمعيـة العامـة للأمـم المتحدة عقداً دولياً لتوفير الماء الصالح للشرب لجميع سكان المعمورة.

ومما لا شك فيه فإن هذا الإقرار أعطى لدول العالم وشعوبها دفعـة قويـة نحـو أهمية الماء وجلب الاهتمام نحو هذا العنصر الحيوي وضرورة توفرهُ لجميع كائنـات الأرض؛ ولم يتوقف العمل عند ذلك بل تجاوزها إلى الحث على حـسن اسـتخدامهُ والتعامل معـهُ والمحافظـة عليـه مـن الاسـتنزاف والتلـوث ؛ ففـي الـدورة الـسابعة

والأربعين للجمعية العامة للأمم المتحدة عام 1992 ف تم الاتفاق على أن يكون يوم 22 مارس من كل عام يوماً عالمياً للمياه وقد انبثق ذلك كنتيجة للتوصيات من مؤتمرين دوليين للمياه وهما ؛ (مؤتمر قمة الأرض)[1] و(مؤتمر المياه البيئة)[2] ، وهكذا نجد أن مشكلة نقص المياه الصالحة مشكلة عالمية تتخطى كل الحدود السياسية وتفوق كل المكاسب الاقتصادية وخاصةُ لو عرفنا أن إجمالي كمية المياه الموجودة فوق وتحت سطح الأرض يصل إلى (1400) مليون كم^3 ؛ ويختلف توزيع هذه المياه التي تنتشر فوق رقعة من اليابس تصل إلى (510 مليون كم^2) ، كما تتوزع المياه وتختلف كميتها كلاً حسب الصورة التي يوجد بها الماء في الطبيعة، فالمحيطات والبحار تُشكل أعلى نسبة من كمية المياه؛ تليها الغطاءات الجليدية في القطبين (الشمالي والجنوبي)، ثم المياه الجوفية وتليها البحيرات العذبة ومياه الأنهار، وبإلقاء نظرة خاصة على الوطن العربي نجد أن الموارد المائية العربية متوسطة الكمية إن لم تكن قليلة؛ على الرغم من أن « مساحة الوطن العربي تشكل نحو 10% من إجمالي مساحة اليابسة؛ إلا أن وقوع الجزء الأكبر منهُ يوجد في المناطق الجافة وشبه الجافة؛ لذا فإن أقطار الوطن العربي تتلقى هطولاً مطرياً لا يزيد عن 2% من إجمالي أمطار اليابسة »[3] هذا فيما يختص بمساحة الوطن العربي بالنسبة لليابس وموقعهُ المُناخي والنسبة المئوية لكمية الأمطار الساقطة عليه؛ إلا أن « جُملة الموارد المائية المُتجددة المُتاحة حالياً (سطحية وجوفية) في الوطن العربي تقدر بنحو 240 مليار متر مُكعب سنوياً منها حوالي 205 مليار متر مُكعب مياه سطحية و35 مليار متر مُكعب مياه جوفية »[4] .

---

(1) (مؤتمر قمة الأرض)، عقد في مدينة – ريودي جانيرو ، بالبرازيل، عام 1973 ف.

(2) (مؤتمر المياه والبيئة)، عقد في مدينة – دبلن ، باسكتلندا.

(3) ________، الاستخدام الجائر للموارد المائية، مجلة الزراعة والتنمية في الوطن العربي، (تصدر عن المنظمة العربية

(4) نفس المرجع السابق، ص 16.

وبما لا شك فيه فإن توزيع المياه العربية يختلف من قطر لآخر فنرى مثلاً، « دول المشرق العربي تمثل 41 % من هذه الموارد ويعود ذلك إلى وجود بعض الأنهار إضافةً إلى ارتفاع معدلات سقوط الأمطار؛ أما دول الجزيرة العربية فتقد بنحو 5%، ثم دول حوض النيل التي تقدر بأكثر من 31 %؛ أما دول المغرب العربي فلا يتجاوز 23% »[1] . من إجمالي الموارد المائية العربية.

والجماهيرية كأحد دول المغرب العربي ليست أحسن حال من بقية الدول العربية، فعلى الرغم من المساحة الشاسعة للجماهيرية والتي تصل إلى (1.759.540 كم^2) من شمال أفريقيا « فيما بين خطي طول 9° و 25° شرقاً وبين دائرتي عرض 18.45° و 33° شمالاً »[2] .

إلا أن مصادر المياه في الجماهيرية محدودة على الرغم من انقسامها إلى :

أولاً : مصادر المياه التقليدية :

1) **المصادر السطحية :**

« إن مصادر المياه السطحية في الجماهيرية محدودة جداً فهي لا تمثل سوى نسبة ضئيلة لا تتجاوز (1.8%) من الموارد المائية الكلية »[3].

2) **المياه الجوفية :**

« وهي المصدر الرئيسي للمياه في الجماهيرية حيثُ تساهم بحوالي (95.2%) من إجمالي الكميات المُتاحة »[4].

---

(1) محمد إبراهيم البريثن، الماء: خليجياً وعالمياً، المجلة الزراعية، (تصدر عن وزارة الزراعة والمياه)، العدد 1، إبريل، 2000ف، ص 11.

(2) محمد عاشور الساعدي، الموارد المائية في الجماهيرية: « إدارتها وسبل الحافظ عليها وتنميتها »، مجلة البحوث الصناعية، العدد 19، الفاتح، 2000 ف ، ص 83.

(3) نفس المرجع السابق، ص 84.

(4) نفس المرجع السابق، ص 86.

ثانياً : مصادر المياه غير التقليدية :

1) **مياه التحلية :**

« تعتبر مياه البحر من أقل المصادر مساهمة في توفير المياه بالجماهيرية حيثُ لا تتعدى نسبة مساهمتها عن (0.7%) »[1].

2) **مياه الصرف الصحي :**

« تساهم المياه المعالجة بحوالي (2.3 %) من الموارد المائية في الجماهيرية ويتوقع أن تتضاعف هذه النسبة بحلول عام 2025 م »[2].

وهكذا من خلال العرض السابق لمصادر المياه في الجماهيرية بنوعيها (التقليدية وغير التقليدية) يتضح لنا أن الجماهيرية تعتمد في قيام مشاريعها التنموية، واعتمادها البشري يتركز على مصدر واحد تقريباً وهو المياه الجوفية والذي تصل نسبة الاعتماد عليه إلى نحو 95% من جملة الموارد المائية المُتاحة في الجماهيرية ؛ فما هي المياه الجوفية ؟ تعرف المياه الجوفية على أنها « هي هذا الجزء من المياه تحت السطحية والموجودة تحت سطح الأرض في تكوينات أرضية مختلفة، والذي يمكن جمعها واستخراجها بوسائل مختلفة مثل الآبار (Wells) أو الخنادق أو القنوات أو السراديب (Calleries) أو الذي يخرج ذاتياً إلى سطح الأرض عن طريق الينابيع (العيون) والفوارات (Springs·&·Ceysers) أو خلال التسرب أو الرشح (Seepage) إلى سطح الأرض » [3].

وبعد الإجابة على سؤال ماهية المياه الجوفية؛ فإن السؤال الذي يتبعهُ هو ؛ ما هي الأحواض المائية الجوفية الرئيسية في الجماهيرية ؟

---

(1) نفس المرجع السابق، ص 86.

(2) نفس المرجع السابق، ص 86.

(3) محمود السلاوي، المياه الجوفية بين النظرية والتطبيق، (طرابلس: الدار الجماهيرية للنشر والتوزيع والإعلان، 1986 ف)، ص

للإجابة على هذا السؤال فإن الجدول التالي يوضح لنا هذه الأحواض.

جدول (1) : الوضع المائي للأحواض الرئيسية في الجماهيرية[1]

الحوض المائي الجوفي	المياه المتاحة مليون م^2 / السنة	المياه المستعملة مليون م^2 / السنة	العجز مليون م^2 / السنة
سهل الجفارة	240	1300	1060
الحمادة وسوف الجين	275	421	146
الجبل الأخضر	230	550	320
مرزق	2000	900	لا يوجد
الكفرة والسرير	2610	700	لا يوجد
المجموع	5355	7871	1486

وبإلقاء نظرة على الجدول السابق نجد أن منخفض الجفرة قد تم استبعادهُ من جملة المناطق التي تحتوي أراضيها على المياه الجوفية؛ فمن هنا كانت نقطة البداية لهذا البحث والذي تمحورة افكارهُ حول دراسة المياه الجوفية بمدينة هون وذلك باعتبارها مدينة شبة صحراوية فهي تندرج تحت شعار هذه الندوة العلمية « البحث الجغرافي في خدمة التنمية الصحراوية » كما أن المدينة أصبحت في السنوات الأخيرة تشهد نقص واضح في المياه والذي ترتب عليها عدة إشكالية وآثار لذا سنحاول من خلال هذا البحث والذي حمل عنوان (استنزاف المياه الجوفية بمدينة هون وآثارها البيئية)؛ لتسليط الضوء على هذه المشكلة بشكل أكثر دقة ومحاولة وضع الحلول للحد من هذه المشكلة .

(1) محمد عاشور الساعدي، الموارد المائية في الجماهيرية: « إدارتها وسبل الحفاظ عليها وتنميتها »، مجلة البحوث الصناعية، مرجع سبق ذكره، ص 88.

مشكلة البحث :

تعُد مدينة هون إحدى المناطق التي تندرج تحت المناطق الجافة والتي تعتمد على المياه الجوفية في مشاريعها التنموية والاقتصادية زراعية كانت أم بشرية أو الاستخدامات البشرية الحضرية.

لذلك يحاول هذا البحث دراسة المياه الجوفية بمنطقة الدراسة (هون) دراسة جغرافية واقعية تتمثل في دراسة كمية هذه المياه ونوعيتها ومدى صلاحيتها للاستعمال والاستهلاك البشري؛ وما مدى تأثير المشاريع التنموية على استنزاف هذه المياه (المياه الجوفية) وما هي الآثار البيئية الناتجة والمترتبة على هذا الاستنزاف.

موقع منطقة الدراسة :

تقع منطقة الدراسة { هون } ضمن إقليم منخفض الجفرة ؛ والذي يقع بصفة عامة في الجزء الجنوبي للبحر المتوسط والمتمثل في الواجهة الشمالية التي تطل به الجماهيرية على البحر المتوسط ؛ وبالنظر إلى الخريطة (1) يتبين لنا بأن منطقة الدراسة تقع فلكياً بين دائرتي عرض 29,00 – 29,15 شمالاً وبين خطي طول 15,30 – 16,00 شرقاً .

ويحد المنخفض بصفة عامة من الشمال خليج سرت الذي يبعد عن المنخفض بمسافة تبعد نحو 200 كم ؛ ويحدها شرقاً جبل ودان ؛ إما من الجهة الغربية فيحد المنخفض الحواف الشرقية للحمادة الحمراء وسلسلة جبال السوداء بالقرب من الطريق الرئيسي المؤدي إلى سبها والتي تبعد عن المنخفض مسافة 350 كم ؛ أما جنوبا فحدود المنخفض غير واضحة المعالم وذلك لأنها تتداخل ضمن النطاق الصحراوي للجماهيرية والذي يعرف باسم « الصحراء الكبرى » وتبلغ المساحة التقريبية الكلية للمنخفض نحو (117410 كم^2) وذلك حسب تقديرات وتوقعات عام 2001 م الصادرة عن الهيئة الوطنية للمعلومات والتوثيق ؛ أما عدد سكان

المنخفض فيصل إلى نحو 42172 نسمة أي بنسبة (80.0) من أجمالي سكان الجماهيرية ؛ وتصل الكثافة السكانية في كم^2 الواحد إلى (30.0) شخص »[1]

ويضم المنخفض خمس مناطق وهي [هون- ودان - سوكنة - زلة - الفقهاء] ؛ وسوف يتم في هذه الورقة البحثية التركيز على مدينة (هون) وذلك لأنها تشكل عاصمة إقليم الجفرة ؛ وتعتمد هذه المدينة على المياه الجوفية الموجودة بالمنطقة ؛ كما أن المنطقة تشهد نمواً سريعاً جداً وتوسع عمراني كبيرا لم تشهدهُ المدينة من قبل ؛ كما أنها أكثر تجمع سكاني وبالتالي اكثراستهلاكا للمياه مقارنة ببقية مناطق المنخفض .

جيولوجية المنطقة .

تكمن أهمية الدراسة الجيولوجية للمنطقة لمعرفة مدي تأثير التكوينات الجيولوجية على الأشكال الجيومورفولوجية من جهة ؛ وعلى التربة وأنواعها والموارد الطبيعية والمياه الجوفية وصلابة الأرض من جهة أخري .

1) التتابع الطبقي :

توضح الخريطة الجيولوجية لمنطقة الدراسة انتشار الصخور الرسوبية التي يتراوح عمرها مابين الطباشيري العلوي والعصر الثالث ؛ اذ تغطي الصخور البركانية أجزاء من المنطقة الجنوبية ؛ ويعُد تكوين زمام أقدم التكاوين الظاهرة في المنطقة يتبعهُ تكوين الشرفة ثم البشيمة ثم الجير وأحدثها تكوين وادي ثامت ؛ أما تكوين معزول نينة فيمثل ظروف انتقالية وتوجد عدة فجوات في العمود الطبقي ؛ اقصرها في الباليوسين – والايوسين وأكبرها بين ؛ الايوسين – و الاليجوسين ؛ ويصل مجموع سمك الطبقات الظاهرة إلى نحو 500 م ؛ والجدول التالي يوضح التتابع الطبقي لمنطقة الدراسة .

---

(1) ج . ع . ل. ش . أ . ع ؛ الهيئة الوطنية للمعلومات والتوثيق .

جدول (2)

يوضح التتابع الطبقي لمختلف الوحدات الصخرية المتكشفة في لوحة هون الجيولوجية

الرباعي		الهولوسين	رواسب ريحية وترسبات الوديان ترسبات مائية – ريحية
		بلايستوسين هولوسين	مراوح غرينية وانزلا قات أرضية انهيارات أرضية
		البلايستوسين	
الثلاثي		صخور بركانية	
الاوليجوسين		تكوين معزول نينة	العضو العلوي العضو السفلي
الايوسين		تكوين وادي ثامت	عضو ثمد القصور عضو القطا
الباليوسين الايوسين	مجموعة ودان	تكوين الجير	غير مقسم
		تكوين البشيمة	عضو رواغة عضو وادي زاكم عضو الجير
الكريتاسي الباليوسين	مجموعة الحمادة	تكوين الشرفة	عضو عمور عضو القتلة عضو بو راس
		تكوين زمام	عضو الحاد عضو طار العلوي عضو طار السفلي

المصدر : بشير يوشع ، إبراهيم عبيد ، الجبس في منطقة هون والإمكانيات الصناعية المحتملة ، ندوة علمية بعنوان ؛ الموارد الطبيعية والبشرية بشعبية الجفرة ؛ هون ؛ 28 – 30 أكتوبر؛ 2000ف .

1) **البنية الجيولوجية** :

تشمل منطقة الدراسة على وحدتين إقليميتين هامتين هما الجزء الشرقي من حوض الحمادة الحمراء والجزء الغربي من حوض سرت . ويعُد منخسف هون المنخسف الوحيد الذي يظهر في منطقة حوض سرت ويشكل الحد الفاصل بين التركيبين السابقين وتتصف الطبقات بصفة عامة بأنها أفقية عدا منطقة شرق المنخسف حيثُ يكون الميل في اتجاه الشرق والشمال الشرقي ؛ ولوحظت الميول الكبيرة على طول سن هضبات المنخسف ؛ وفي الجزء الشرقي توجد تموجات وقباب حركية ذات ميل طفيف ؛ والتراكيب الرئيسية في المنطقة هي الصدوع التي تكون الحدود الشرقية والغربية لمنخسف هون والتي لها اتجاه شمال شمال غرب – جنوب جنوب شرق . وهذه الصدوع تقطعها صدوع أخري لها اتجاه شرق شمال شرق – غرب جنوب غرب في الجزء الجنوبي ؛ واغلب هذه الصدوع لها رمية في اتجاه المنخسف ومن نوع شديد الانحدار ؛ ويبلغ طول المنخسف في المنطقة حوالي 112 كم ويتراوح عرضهُ ما بين 40 – 50 كم ؛ وترجح احد الدراسات إلى أن منخسف هون تكون قبل بداية العصر الطباشيري المتأخر وقد ترسبت صخور تكوين معزول نينة لتملا المنخفض الذي كونهُ المنخسف .

3) **التاريخ الجيولوجي** :

بدأ تكون منخسف هون في العصر الطباشيري العلوي وصاحبهُ التقدم التدريجي للبحر حيثُ ترسبت صخور الطار السفلي في بيئة بحرية مفتوحة وتبعها انخفاض في عمق البحر وتوقفهُ عن الامتداد أثناء ترسب صخور عضو الطار العلوي . ونظراً لان حركة ارتفاع الجفرة في الشمال وحركة ارتفاع قارقارف في الجنوب قد عادتا لتصبحا نشطتين مره ثانية فاخذ البحر في الانحسار وأثناء ذلك ترسبت صخور عضو الحاد ؛ أما في حالة عضو بو رأس وعضو القتلة فإن تقدم البحر في بعض الأماكن كان واضحاً ؛ أما انحسارهُ عن المنطقة في غرب الحد

الغربي لمنخسف هون في أوائل عصر الايوسين فكان واضح في رواسب عصر زاكم وفي شرق منخسف هون اعتباراً من عصر الايوسين الأسفل اذ ظهرت الرواسب التي تدل على استمرار انحسار البحر؛ كما أن رواسب عصر الاوليجوسين التي ملأت المنخفض الذي كون منخسف هون تدل.

على بيئة بحيرية وقارية ؛ كما أن انسياب البازلت الخاص بجبل السوداء قد أثرت على المنطقة بتغطيتها بصخور الباليوسين وتكوين معزول نينة . وفي خلال العصر الرابع تكونت أنواع مختلفة من الرواسب التي مازال بعضها يتكون حتي الآن .

المناخ بالمنطقة :

« أدت التغيرات المُناخية عبر الأحقاب الجيولوجية المختلفة خاصة الحقب الرباعي ؛ دورها في نشأة وتغير مظاهر سطح الأرض المختلفة ؛ وتقوم عناصر المناخ في الوقت الحالي بتحوير وتشكيل تلك الظاهرات . ومن هنا تبرز بوضوح أهمية دراسة العناصر المناخية ؛ التي تتمثل في البيانات الخاصة بعناصر المُناخ »[1] التي يختلف تأثيرها من عنصر إلى أخر .

وفيما يلي دراسة لأهم عناصر المناخ في محطة هون خلال الفترة الممتدة مابين عامي (1973- 2003ف) وقد رتبت هذه العناصر كلاً حسب أهميتها والدور الذي تلعبهُ في التأثير على المياة الجوفية بالمنطقة سوي أن كان هذا التأثير بالإيجاب أو بالسلب .

1) **الأمطار**:

تعُد الأمطار من أهم العناصر المناخية تأثيراً على المياة الجوفية اذ أن لموقع المنطقة ضمن النطاقين الصحراوي وشبه الصحراوي دور كبير في جعل الأمطار نادرة وكذلك لعدم وجود مسطحات مائية بالمنطقة أو بالقرب منها .

(1) سعد قسطندي ملطي ، « مناخ إقليم المرج » مجلة كلية الآداب ، العدد السابع ، جامعة قاريونس .

2) **الحرارة** :

تلعب الحرارة دور كبير لا يقل أهمية عن معدلات المطر ؛ خاصةً وأن درجات الحرارة العالية تزيد من كمية الفاقد للمياه ؛ كما أن لموقع منطقة الدراسة في منطقة شبة صحراوية جعلها تتصف بالمدى الحراري اليومي والفصلي الكبير جداً .

3) **السطوع الشمسي** :

يؤثر السطوع الشمسي على كمية الفاقد من المياه الجوفية اذ أن عدد الساعات المشمسة الطويلة تزيد من كمية الفقد والعكس صحيح ؛ وفي منطقة الدراسة نجد أن عدد ساعات السطوع الشمسي كبير جداً إذ تصل في فصل الصيف إلى نحو 10 ساعات كحد أدني.

4) **التبخر** :

يعُد التبخر من احد عوامل فقد المياه والتي تساعدها على ذلك درجة الحرارة العالية والمدى الزمني للسطوع الشمسي ؛ فالعلاقة بين درجات الحرارة والسطوع الشمسي والتبخر هي علاقة طرد ية فكلما زادت معدلات الحرارة وزادت معها مدة السطوع الشمسي زادت كمية التبخر والعكس صحيح ؛ ويعتبر التبخر من عناصر المناخ المهمة والتي تلعب دوراً أساسياً في عملية نقص المياة ؛ ونقصد بالمياة هنا أي الأمطار ؛ التي لا يزيد متوسطها العام عن 2.9 ملم/ السنة بمنطقة الدراسة ؛ فمع هذه النسبة البسيطة لمتوسط كمية المطر والتي يقابلها متوسط عالي جداً لمعدلات التبخر والتي تصل إلى 10.2 ملم/ السنة ؛ فهنا نجد أن الفاقد أكبر من الكسب .

5) **الرطوبة النسبية** :

« من المسلم به أن أهم عاملين يؤثران على الرطوبة النسبية هما درجة الحرارة وكمية بخار الماء في الغلاف الجوي »[1].

(1) نعمان شحادة ، الجغرافية المناخية ، (عمان : دار المستقبل للنشر والتوزيع ، 1992م) ، ص 162 .

ومن « المسلم به أيضاً أن الرطوبة النسبية إذا قلت عن 50% يعُـد الهواء جافـاً ، أما إذا تراوحت مابين 50 – 70% فيعُـد الهواء عاديـاً، وإذا زادت عـن 70% يعُـــد الهواء ذا رطوبة مرتفعة »[1].

وفي منطقة الدراسة تختلف معدلات الرطوبة النسبية من فـصل إلى أخـر ومـن شهر إلى أخر ؛ وذلك بسب ظروف المنطقة المحلية ؛ والجـدول التـالي يوضـح كافـة عناصر المُـناخ الخاصة بالمنطقة .

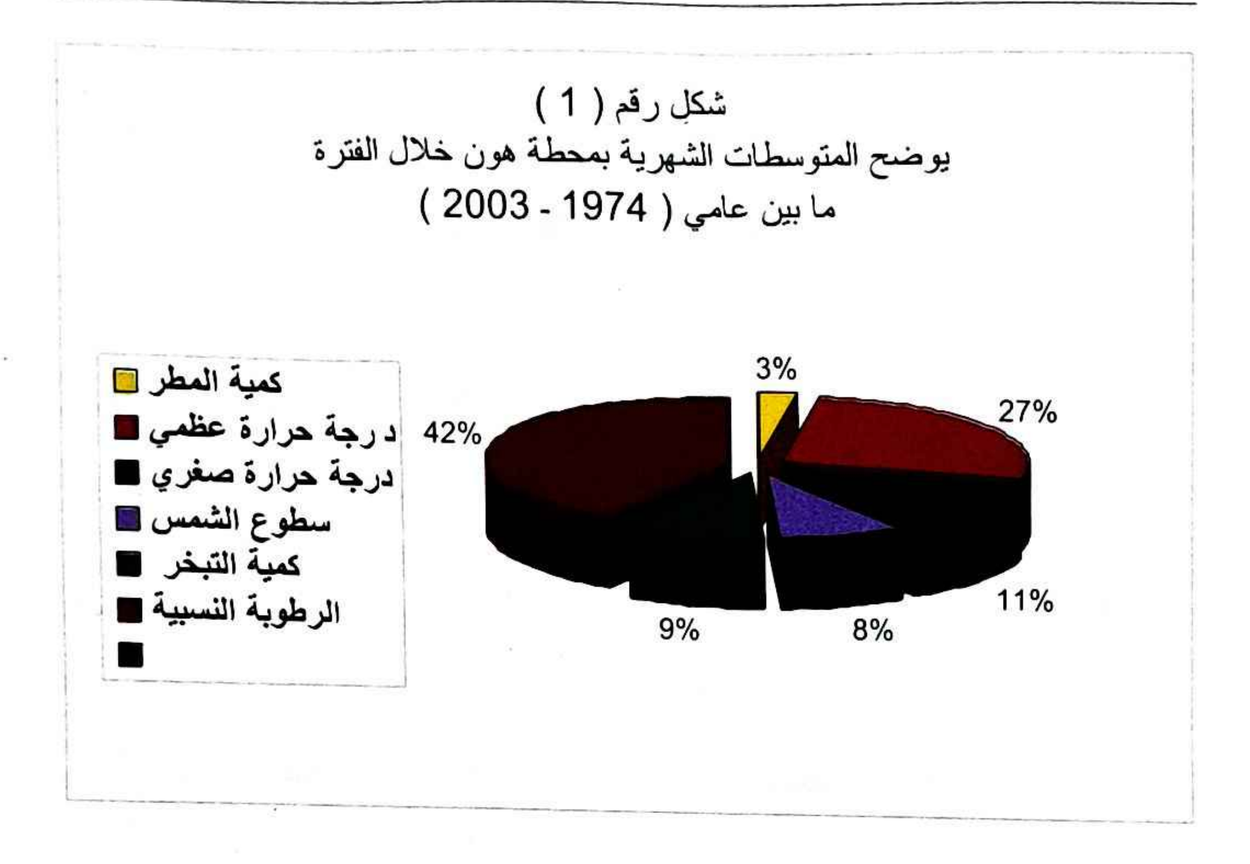
جدول (3)

المتوسطات الشهرية لكافة عناصر المُناخ بمحطة هون مابين عامي (1974 – 2003 ف)

الشهور / العناصر	يناير	فبراير	مارس	ابريل	مايو	يونيو	يوليو	اغسطس	سبتمبر	اكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	المتوسط
الأمطار	5.6	3.7	4.9	2.6	3.1	1.1	0	0	1.9	4.2	5	3.3	2.9
حرارة عظمي	18.8	21.0	24.9	30.2	34.3	37.8	49.0	37.3	35.8	31.2	24.8	9	30.4
حرارة صغري	5.2	8.4	12.7	16.9	19.9	20.1	20.5	19.6	15.5	9.2	4.7	3.5	13.0
سطوع شمسي	7.6	8.5	8.6	9.2	9.9	11.5	11.9	11.8	10.1	9.1	8.4	7.7	9.5
التبخر	5.1	6.9	9.2	12.5	14.5	15.2	13.4	12.5	11.5	9.4	6.7	5.3	10.2
الرطوبة النسبية	58.7	52	48.1	40.6	37.5	37.6	3 .41	43.4	44.9	49	55	58.4	47.2

المصدر : المركز الوطني للأ رصاد الجوية – طرابلس .

(1) محمد أحمد النطاح ، الأرصاد الجوية ، (طرابلس : دار الجماهيرية للنشر والتوزيع والاعلان ، 1990م) ، ص 99 .



شكل رقم (1)
يوضح المتوسطات الشهرية بمحطة هون خلال الفترة
ما بين عامي (1974 - 2003)

6) التربة بالمنطقة :

تعرف التربة على أنها هي « الطبقة المفتتة من سطح القشرة الأرضية التي طرأت عليها بعض التغيرات الكيماوية واختلطت بها نسب من المواد العضوية والسائلة والغازية فأصبحت ملائمة لنمو النبات »[1].

وتقسم التربة عادةً تبعاً للمُناخ السائد بالمنطقة أولاً ؛ وثانياً تبعاً لطبيعة الأرض الطبوغرافية والجيولوجية ؛ غير أن للعامل الاول { المُناخ } دور أكثر فعالية في تقسيم التربة وتوزيعها الجغرافي لأن المُناخ يشكل « عامل من عوامل تكوين التربة لهُ دور فعال في جميع عمليات تكوين التربة المختلفة » إضافة - فقد -

---

(1) حسن محمد الجديدي ، الزراعة المروية و أثرها على استنزاف المياة الجوفية في شمال غرب سهل جفارة ، (______ ، دار الجماهيرية للنشر والتوزيع والاعلان ، ______) ، ص 114 .

نقل ـ تكوين مواد جديدة « والتي بدورها تؤثر على على نوعية التربة الناتجة »[1] وتبعاً للمُناخ السائد بالجماهيرية بصفة عامة يمكننا القول بأن « الترب الليبية تدخل ضمن نطاق ترب المناطق الجافة من العالم ، والتي تتميز بقلة أو ندرة تساقط الأمطار »[2].

التوزيع الجغرافي لتربة المنطقة :

لم تحظي منطقة الدراسة { هون } بدراسة وافية متكاملة عن التربة ؛ باستثناء ثلاث دراسات جاء ت أولها عام 1972م لمساحة من الأرض بلغت 3237 كم2 وكانت دراسة استطلاعية ؛ وجاءت الدراسة الثانية عام 1973م لمساحة من الأرض تقدر بنحو 3237 كم2 ؛ أما الدراسة الثالثة والأخيرة فكانت عام 1974م لمساحة من الأرض بلغت نحو 8000 كم2 وكانت أيضاً دراسة تفصيلية ؛ ومن خلال الدراسات الثلاثة السابقة فقد تم تصنيف تربة منطقة الدراسة إلى ثلاثة أنواع من التربة وهي :-

1- تربة كلسية :

وهي أكثر انتشاراً بمنطقة الدراسة ؛ وتحتوي على العديد من الصخور الصلبة والتي لوحظت في العديد من المزارع التي تستعملها كأسوار في المزارع وكمصدات للرياح لحماية المزروعات من الرياح القوية التي تهب على المنطقة في مواسم النمو ؛ كما تستعمل التربة الكلسية كدوائر توضع أسفل جذع النخلة وهي تحمي جذورالنخلة من أسفل ؛ وتعاني هذه التربة من الملوحة الشديدة نتيجةً لحفر الآبار الارتوازية في المنطقة وسحبها بشكل كبير لا سيما وأن مياه أبار هون ظارية بين الملوحة والعذوبة مما يؤدي إلى ملوحة التربة .

---

(1) خالد رمضان بن محمود ، الترب الليبية (تكوينها ـ تصنيفها ـ خواصها ـ إمكانيتها الزراعية) ، (بنغازي : دار الكتب الوطنية 1995 ف) ، ص 49 .

(2) نفس المرجع السابق ، ص 37 .

2- تربة رملية :

تتصف هذه التربة بالنفاذية وتسرب الماء بسرعة وعمق بحيث يصبح الماء في هذه الاراضي على عمق يحول دون استفادة النباتات السطحية ولذا نجد أن المزروعات في منطقة الدراسة لدية جذور عميقة كالنخيل لتصل إلى المياه الجوفية السطحية الموجودة بالمنطقة .

3- التربة الطينية :

ينتشر هذا النوع من التربة في المنطقة وهي تمتاز بأنها تربة طينية متماسكة مما أدي إلى ظهور ظاهرة (الغدق) بسبب ارتفاع منسوب الماء الجوفي الباطني .

موارد المياه بالمنطقة :

وهكذا نري بعد السرد الطويل لعناصر المناخ والدور الذي تلعبهُ في معدلات المياة الجوفية بالمنطقة ؛ سوي أن كان هذا التأثير بالسلب أو بالإيجاب ؛ يمكننا الجزم بان المُناخ الحالي في هذه المنطقة لا يفسر الأشكال التضاريسية أو المخزون الجوفي للمياة ؛ بل أن تتابع الأزمنة الجيولوجية وخاصةً الزمن الجيولوجي الرابع الذي امتاز عن بقية الأزمنة بغزارة أمطارهُ والتي نشطة معها عمليات التعرية « النحت والنقل والارساب » التي عملت بدورها على تكوين أودية واسعة بالمنطقة مثل وادي الرواغة ووادي عقارب ومرزق والقلتا ولبطح ؛ والتي تقع في الشمال الغربي من المنطقة ؛ وكذلك وادي غزي الواقع شرق المنطقة ؛ وتنتشر في وسط المنطقة مجموعة من الأودية لعل أهمها وأكبرها وادي قرياس والرصيفة وصياد وتامت ؛ الذي يعُد الوادي الوحيد الذي يصب شمالاً في البحر؛ وتعتبر المياة في الوديان موسمية.

الا أن سوكنه تلعب دور كبير جداً في تجميع هذه المياة وضخها ؛ اذ أن لوجود مرتفعات عافية التي تمتاز عن بقية مرتفعات المنخفض بأنها أكثر ارتفاعاً وأكثر عرضها للرياح المحملة ببخار الماء ؛ جعل لوقوع هذه المرتفعات جنوب سوكنة من

أكثر مناطق المنخفض استقبالاً للمياه إذ « يزيد ارتفاع معدل سقوط الأمطار نسبياً عن كمية المياة الباطنية وتشير المقاييس بمحطة الأرصاد الجوية هون إلى أن متوسط سقوط الأمطار السنوي يقدر بنحو 33.5 ملم أي حوالي ثلاثة أمثال أية منطقة أخري بالإقليم »[1] هذا من ناحية ؛ ومن ناحية أخري نجد أن لتكوين سوكنة الجيولوجي ساعد كثيراً على جريان الموارد المائية بالمنطقة والمتمثلة في الأبار الارتوازية والتي تستغل حالياً عن طريق أبار عميقة تم حفرها من قبل جهات مختصة والتي يصل عمقها إلى أكثر من 210م وتقع هذه الآبار على بعد 7 كم شمالي سوكنة ؛ وتدر هذه الابارما يقدر بـ 240 م^3 / الساعة من المياة الصالحة للشرب والتي تحملها المواسير إلى كلاً من { سوكنة ـ هون ـ وودان }؛ إذ تفتقر المنطقتين الأخيرتين إلى وجود المياة الجوفية بين طيات صخورها وضمن حدودها ؛ وإن وجدت فهي غير صالحة نهائياً للشرب ؛ اذ تعتمد هون على منابع المياة الارتوازية والتي تعُد المورد الطبيعي الوحيد بالمنطقة والذي يقع على بعد 6 أمتار تقريباً من سطح الأرض ؛ ألا أن مياة هذه الآبار فردية من هذه المنابع وتميل إلى العسر وعدم صلاحيتها نهائياً للشرب ألا أنها مناسبة للاستعمالات الزراعية والمنزلية والاستعمالات الحضرية الأخري .

1- النمو السكاني بالمنطقة :

تعُد شعبية الجفرة من أقل شعبيات الجماهيرية في عدد السكان وكثافة مقارنةً ببقية شعبيات الجماهيرية ؛ ألا أنها شهدت وتشهد نمو سكانياً سريعاً ؛ اذ تضاعف عدد السكان بشعبية الجفرة في النصف الأخير من القرن العشرين مابين عامي { 1954 ـ 1995 } نحو 4.5 مرات .

(1) مؤسسة وايتنج العالمية ، التقرير الأول حول المخطط العام لمدينة سوكنة ، 1970م . ص1 .

إذ « زاد عدد سكان الشعبية من { 7812 } نسمة في عام 1954م إلى {34576} نسمة خلال عام 1995م ؛ وقدر عددهم لعام 2000م بنحو {4100}* نسمة »[1].

جدول رقم (4) : يوضح عدد سكان ومعدل النمو بالجفرة مقارنةً بعدد سكان الجماهيرية ومعدل النمو خلال عامي (1954-1995م)

السنة	عدد سكان الجفرة	عدد سكان الجماهيرية
1954	7812	1041599
1964	11366	1515501
1973	15394	2052372
1984	24579	3231059
1995	34576	4389739

المصدر : ج . ع . ل . ش . أ . ع ؛ الهيئة الوطنية للمعلومات والتوثيق – الإحصاءات الحيوية ، 1995ف .

من خلال الجدول السابق نلاحظ بأن عدد السكان أشتمل على كافة تعداد سكان الجفرة ؛ والذي يضم خمسة مراكز حضرية وهي « هون ؛ ودان ؛ سوكنه ؛ زلة ؛ الفقهاء » أما فيما يختص بتعداد مدينة هون فنجد أن أعدد السكان قد تباينت في مدينة هون تبعاً للظروف التي تعرضت لها المنطقة خلال الفترة ما بين سنتي (1954 ـ 2000م) والشكل التالي يوضح لنا العلاقة بين عدد السكان والزيادة السنوية.

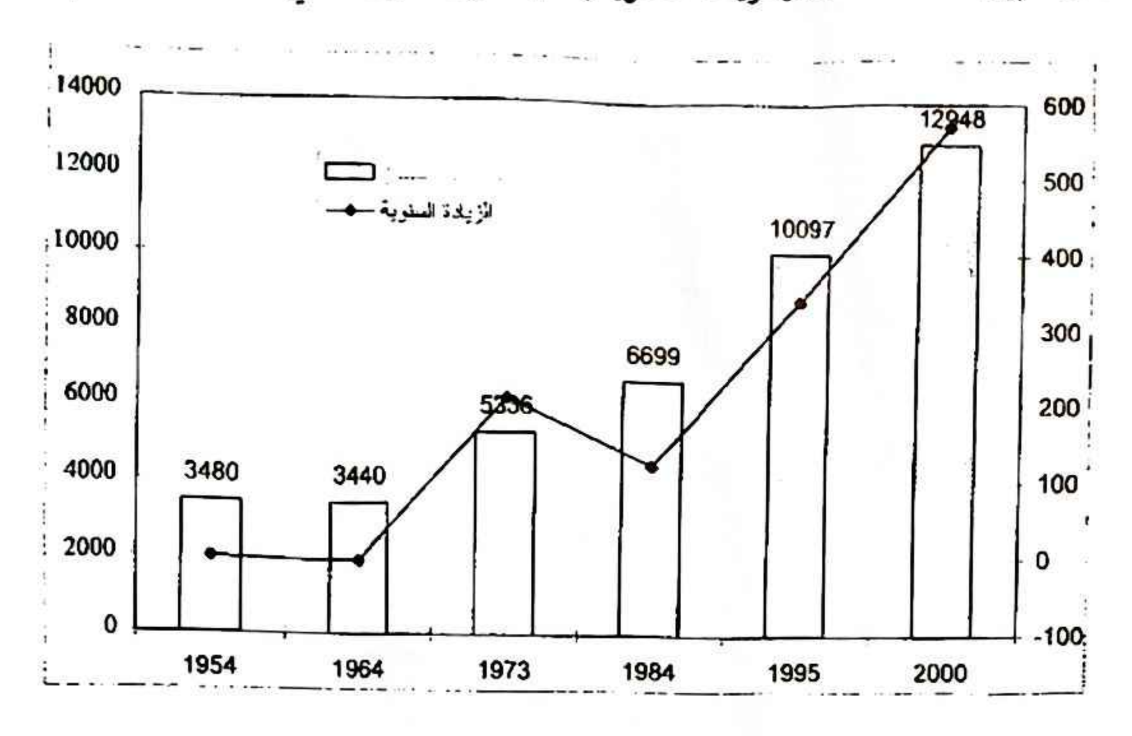
---

(1) علي عياد بن حامد ، أثر التغيرات البنيوية الجديدة التي يشهدها المجتمع العربي الليبي على النمو السكاني في واحات هون في ليبيا ؛ ندوة علمية بعنوان ؛ الموارد الطبيعية والبشرية بشعبية الجفرة ؛ هون 28 ـ 30 / أكتوبر ، 2000 ف .

* قدر عدد سكان شعبية الجفرة لعام 2000م بناء على الإحصاءات الأولية الصادرة عن الهيئة الوطنية للمعلومات والتوثيق ، الإدارة العامة للإحصاء والتعداد ، 2000م .

شكل (2)

العلاقة بين تعداد السكان والزيادة السنوية بمدينة هون ما بين سنتي (1954 ـ 2000م)



المصدر : مصلحة الإحصاء والتعداد الليبية (1998) كشوفات الإحصاءات الرسمية.

من خلال الشكل السابق نلاحظ بان عدد السكان قد زاد من أول تعداد عام للسكان سنة 1945م إلى أخر تعداد للسكان سنة 1995م ؛ وما تبعهُ من إحصاءات حيوية لعام 2000م ؛ غير أن لكل فترة تعداد كانت لها ظروفها الخاصة التي زادت أحيانا وأحيانا أخري حدة من زيادة عدد السكان ؛ هذه الظروف نجدها قد أثرت وغيرت في حجم الأسرة ؛ فبعد سنة 1973م أي بعد قيام ثورة الفاتح أصبحت اغلب القرى الليبية تشهد نوع من التطور رغم اختلاف سرعة ودرجة هذا التطور مقارنةً بالمدن الساحلية آنذاك إما بحلول عام 1984م فقد شهدت مدينة هون تطوراً ملحوظا وسريعاً إذا انتقلت المدينة من النشاط الفلاحي الذي يتمثل في الإنتاج الزراعي وتربية الحيوان إلى مزاولة الأنشطة الإدارية والإعمال التجارية ؛ إذ لم يعرف إي وسط ريفي تسييراً إدارياً وفنياً يشغل اكبر عدد من النشطين وأرباب

الأسر أكثر مما عرفتهُ مدينة هون فقد يرجع هذا التشغيل لتمركز التسيير الإداري والفني والتنفيذي لشعبية الجفرة في مدينة هون ؛ وكذلك لما توليه الدولة من اهتمام بموقعها الاستراتيجي في وسط الأراضي الليبية كحلقة وصل بين شرق البلاد وغربها ؛ فعلى الرغم من استقبال المدينة لأعداد كبيرة من السكان الوافدين إلية عن طريق الهجرة والذين يشغلون المراكز الإدارية لتسير المصالح العامة ، إلا أن الحاجة لاستقطاب عدد من النشطين المقيمين إقامة دائمة في هون كانت ضرورية ؛ وذلك لأجل تشغيلهم في الوظائف الإدارية والفنية .

2- التوسع العمراني للمنطقة :

« التوسع العمراني لأي مدينة نجده في واقع الأمر ماهو الا نتيجة لاستغلال السكان للأرض والذي يعتمد اعتماداً كلياً على طبيعة الأرض الجيومورفولوجية وموقعها الجغرافي لكي تتم عملية الإنشاء وتعمير المباني والمحلات وغيرها من أنماط البناء وذلك وفقاً لما تتطلبه الخدمة الوظيفية والأنشطة الاقتصادية لسكان المدينة »[(1)] وتعتبر مدينة هون من المدن الصحراوية التي نشأت في وسط الواحات شانها شان باقي الواحات الليبية مما جعلها تأخذ شكلا متأثرا بتوزيع غابات النخيل والمزارع وبالقرب من مصادر المياه ؛ وبالتالي فقد تأثرت مورفولوجية مدينة هون بالموضع الذي امتدت علية ؛ فنمت المدينة بشكل عشوائي غير مخطط وغير منظم متقيدة بالعوائق الطبيعية التي واجهة المدينة والمتمثلة في ارتفاع منسوب المياه الجوفية الذي أدي إلى انهيار بعض المباني فتضرر السكان مما دفعهم إلى الانتقال ناحية الغرب $^1/_2$ كم وظلت المدينة محتفظة بشكلها العشوائي والغير المنتظم وفي هذه المرحلة واجهت المدينة في امتدادها بعض الصعوبات المتمثلة في زحف الرمال مما دفع

---

(1) عزيزة المهدي الهوني ، مورفولوجية مدينة هون بين أصالة الماضي واحتياجات المستقبل ، ندوة علمية بعنوان ، المحافظة على المُدن القديمة ، بنغازي ، 8- 9 / ينابر ، 2004ف .

بالأهالي إلى الانتقال مرة أخري ولكن الوجهة كانت ناحية الجنوب بمسافة 2 كم .

وبعد عام 1984م شهدت المدينة زيادة كبيرة في عدد السكان وذلك عن طريق الزيادة الطبيعية (المواليد) والزيادة الغير طبيعية والمتمثلة في الهجرة الوافدة إلى المدينة ؛ هذه الزيادة السكنية لم تستوعبها المدينة القديمة بهون مما دفع بالحكومة إلى بناء المساكن الشعبية فأخذت المدينة في هذه الفترة تمتد امتدادا أفقياً ؛ وعادةً ما نجد إن المدن تمتد من المركز نحو الإطراف في جميع الاتجاهات ألا أننا نجد أن مدينة هون بدأت تمتد نحو الشرق والجنوب والغرب ولم تمتد نحو الشمال بسبب العوائق الطبيعية المتمثلة في زحف الرمال من ناحية وكذلك لوجود المرتفعات من جهة الشمال الغربي من ناحية أخري والذي حد من امتداد المدينة من جهة الشمال ؛ ونظراً لاعتماد السكان اعتماداً كبيراً على زراعة النخيل فقد احتلت المزارع مساحات واسعة في أطراف المدينة من ناحية الجنوب فنجد المدينة تزخر بالمزارع وخاصة مزارع النخيل والتي تعرف محلياً باسم (السواني) ويرجع انتشار هذه المزارع في جنوب المدينة إلى وجود المياه الجوفية السطحية والعميقة والتي يعتمد علية السكان اعتمادا كليا في مزارعهم ومنازلهم ؛ أما فيما يختص جهة الغرب فإن طبيعية الأرض الجيومورفولوجية لم تساعد على أقامة أي مشاريع استثمارية باستثناء الطرق البرية المعبدة ؛ أما من جهة الشرق فهي أكثر الجهات التي ساعدت على بناء المساكن والمحلات التجارية والمراكز الاجتماعية كالمدارس والجامعات والمعاهد العليا والمستشفيات والمسرح ؛ والأمانات الحكومية ؛ وغيرها من أنماط استخدام الأرض والتي كان لها دور كبير في تشكيل مورفولوجية المدينة من جهة وتلبية احتياجات سكانها من جهة أخري وهذا ما سوف نلمسه تماما في النمو الحضري للمدينة بدأً من عام (1966م) وانتهاء بأخر مخططات نفذت بحلول عام (2000م).

جدول رقم (5) : استخدام الأراضي في عام (1966م)

نوع الاستخدام	المساحة بالهكتار	النسبة ٪
سكني	14.08	%23.7
تعليم	1.6	%2.7
صحة	0.82	%1.4
ثقافة و دين	0.96	%1.6
إدارة	3.5	%5.9
تجارة	0.9	%1.5
رياضة وترفية	1.5	%2.5
صناعة و تجارة جملة	1.2	%1.9
المواصلات و الطرق	34.9	%58.8
مجموع المناطق لحضرية	59.3 هكتار	% 100
الأراضي الزراعية	52.5	
مناطق فضاء	37	
المجموع	149	

المصدر: **Sabha region baladiyat al jufrah Hun Suknah Waddan Zallah FinalReport The Layout plans Report no Sfib Finnmapoy . 1966.**

ولو تتبعنا استخدام الأرض من خلال الجدول السابق لعام (1966م) سنلاحظ بان أهم ما يميز تركيب المدينة في هذه الفترة هو بساطة خططها التي تعكس بساطة حياة سكانها ونشاطهم خلال هذه الفترة آذ تصل المساحة الإجمالية لمدينة هون طبقاً للاستعمالات الحضرية حوالي 59.3 هكتارا تغطي المناطق السكنية مساحة 14.08 هكتارا أي بنسبة 23.7% ؛ أما التعليم فقد غطي مساحة قدره 1.6 هكتار أي بنسبة 2.7% ؛ أما الصحة فتغطي مساحة 0.82 هكتار أي ما يعادل 1.4% ؛ بينما غطت المرافق الثقافية والدينية مساحه قدرها 0.96 هكتار أي بنسبة 1.6% .وغطت المواقع

الخاصة بالإدارة مساحة 3.5 هكتـار أي مـا يعـادل 1.5% ؛ في حـين غطـت الـصناعة وتجارة الجملة مساحة مقدارها 1.12 هكتار أي بنسبة 1.9% ؛ أما المواصلات والطـرق فقد غطة مساحة قدرها 34.9 هكتار أي ما يعادل 58.8%هكتار ؛ أما المناطق الزراعيـة فتغطي مساحة 52.5 هكتار ؛ وأخيراً مناطق الفضاء فتقدر بنحو 37 هكتار؛ أما بحلـول عام 2000 م فنجد أن استغلال الإنسان للأرض قد زاد بشكل كبير جداً وقد جاء هذا الاستغلال كنتيجة حتمية ناتجة عن الزيادة السكانية وما يتبعها من احتياجات حضرية بشـرية ؛ والجدول التالي يوضح لنا استخدام الأراضي في عـام (2000م) .

جدول رقم (6) : يوضح توزيع استعمال الأراضي للمخطط العام لهون خلال عام **2000م**

نوع الاستخدام	المساحة بالهكتار	النسبة ٪
سكني	303.6	%35.95
تعليم	68.7	% 8.1
صحة	17.9	%2.1
دين و ثقافة	17.7	%2.1
أداري	15.4	%1.8
تجاري	19.8	%2.4
رياضة و ترفيه	43.3	%5.1
صناعة و تجارة جملـة	150.8	%17.9
طرق و نقل	180.4	%21.4
استعمالات أخري	26.8	%3.2
أجمالي المنطقة الحضـرية	844.4	%100
حزام واقي من الأشجـــار	61.8	ــــ
منطقة زراعية	64.1	ــــ
أجمالي المنطقة التي شملـها التخطيط	970.3	ــــ

المصدر: نفس المرجع السابق .

وهكذا نري من خلال عرض الجداول السابقة وسرد محتوياتها ؛ نلاحظ بان مدينة هون شهدت بالفعل تطورا كبيرا في كافة الأنشطة الاقتصادية والاجتماعية والإدارية ؛ وفي كافة أرجاء المدينة شرقها و غربها -شمالها و جنوبها ؛ آذ امتد هذا التطور منذ عام 1966 م واستمر حتى عام 2000 م ؛ أي ما يقرب من 34 عام من البناء و الاستثمار والتغير الذي اثر وغير كثيرا من شكل المدينة .

3- النشاط الاقتصادي للمنطقة :

تعُد واحات هون من الواحات الثابتة التي تتميز بالطابع الريفي على الرغم من أنها تتجه سريعاً نحو التطور الحظري ألا أن طابعها الريفي مميزاً لقاطنيها ويبقي الماء هو السبب الرئيسي الذي جعل من هذه المنطقة مركزاً لتجمع الجماعات البشرية اذ تتميز هذه المنطقة بمخزون مائي قريب من السطح حيثُ كان السكان يستطيعون الحصول على الماء الجوفي باستخدام الطرق اليدوية البدائية البسيطة من الآبار العادية والتي يستخدمها السكان لأغراضهم المختلفة كالشرب والري والرعي والصناعات الحرفية القديمة ولما كانت الأرض خصبة والمياه متوفرة والظروف الطبيعية ملائمة أصبح الطابع الزراعي هو السائد فأمتهن السكان مهنة الزراعة وأصبحت مصدر الدخل الرئيسي لهم منذُ القدم وحتى يومنا هذا ألا أن أساليب الزراعة والري تطورت مع التطور التكنولوجي الحديث الذي يهدف إلى تنظيم معدل الاستهلاك المائي وذلك من خلال العناية بالمحاصيل الزراعية كزراعة أنواع معينة من المحاصيل تتمشي مع البيئة الشبة الصحراوية للمنطقة ؛ وكذلك أتباع طرق ري اقتصادية واختيار أوقات ري مناسبة للتقليل من هدر المياه والاستفادة منها بشكل أكبر ؛ وقد كان لخطة التنمية الخماسية (1981- 1985م) دور فعال في تنمية مدينة هون اذ بموجبها تم إصدار قرار لإعطاء مدينة هون ثقلاً سياسياً وعسكرياً كما أعطاء لمدينة هون أبعاد أكثر من ذلك مما ميزها عن بقية فروع المنخفض ؛ هذا الثقل السياسي والعسكري سرعان ما أدي إلى زيادة في عدد

السكان وذلك عن طريق الهجرة من المُدن الكبيرة كطرابلس وبنغازي ومصراته وكذلك المُدن الوسطي كسرت والبيضاء ودرنة ؛ وغيرها من مُدن الجماهيرية للهجرة إلى مدينة هون وذلك بعد أقامة المعسكرات والإدارات المركزية بهون بعد ما كانت منتشرة في كلاً من (طرابلس وبنغازي ومصراته) .

وكأعادة للتنظيم المكاني وسد الفراغ الجيبولتيكي الذي يظهر واضحاً في الخريطة السياسية للجماهيرية ؛ والذي كان ناتجاً عن الظروف الطبيعية للمنطقة الممتدة من اجدابيا شرقاً إلى وحتى مصراته غراباً والذي يتمثل في الشريط الساحلي الذي تطل به الجماهيرية على جنوب البحر المتوسط والمتمثل في (خليج سرت) .

وهكذا نلاحظ بأن مدينة هون شهدت تطوراً سريعاً خلال فترة زمنية ليست طويلة ؛ هذا التطور ترتب عليها معطيات أجابية وأخري سلبية بالمدينة ؛ تمثلت الايجابيات في سد الفراغ الجيبولتيكي للخريطة السياسية للجماهيرية ؛ وكذلك أيجاد حلقة وصل بين (شرق و غرب – شمال وجنوب) الجماهيرية ؛ كذلك توفير أغلب احتياجات السكان الأساسية سوي سكان مدينة هون أو المُدن والواحات المجاورة لها ؛ هذا فيما يتمثل في ايجابيات هذا التطور أما سلبياتهُ فنجد أن هذا التطور كان لهُ دور كبير جداً في استنزاف المياه الجوفية بالمنطقة لا سيما وأن هذه المياه ترجع إلى الزمن الجيولوجي الرابع الزمن الذي غذى كل الآبار الجوفية والتي لم تستطيع الأمطار أن تعوضها بعدما أصبح نقص المياه في الخزانات الجوفية واضحاً ؛ اذ أن منطقة الجفرة بصفة عامة يصل متوسط معدل سقوط المطر به إلى نحو 2.9 ملم/ سنوياً وهي كمية ضئيلة جداً لا تغذي الخزانات الجوفية الموجودة بالمنطقة وذلك لان هذه الكمية الضئيلة من المياه تقابلها معدل مرتفع جداً من متوسط للحرارة العليا والتي سجلت 30.4م تقابلها معدل مرتفع أيضاً من الرطوبة النسبية والتي سجلت نحو 47.2 ؛ وكذلك معدل التبخر يعتبر مرتفع اذ وصل إلى نحو 10.2 ؛ كل هذه المعدلات سجلت خلال فترة زمنية امتدت ما بين عامي (1974 – 2003م) . أي حصيلة 29 عام .

من خلال ما سبق في المبحث الأول الذي ضم ملخص بسيط عن الجغرافية الطبيعية للمنطقة من موقع جغرافي وتركيب جيولوجي وعناصر مُناخ للمنطقة وتصنيف للتربة وتوزيعها وأخيراً الموارد المائية بالمنطقة . نجد أنهُ من خلال هذا المبحث كونا فكرة بسيطة عن البيئة الطبيعية للمنطقة ؛ أما المبحث الثاني فكان محاولة لدراسة أسباب استنزاف المياه الجوفية بالمنطقة والتي تمثلت في النمو السريع للسكان سوي أن كان نمواً طبيعياً والمتمثل في (المواليد) وكذلك الزيادة الغير طبيعية والمتمثلة في (الهجرة إلى المنطقة) اذ شكلت هذه الأسباب جميعها ضغط على المياه الجوفية مما أدي إلى استنزافها وهذا الاستنزاف كانت لهُ اثارهُ الطبيعية والبشرية وهي التي سنلقي عليها الضوء لدراستها وتحليها ومن ثما وضع الحلول المقترحة للحد من هذه المشكلة .

الآثارالبيئية المترتبة على استنزاف المياه الجوفية :

لاستنزاف المياه الجوفية عدة أثار بيئية ؛ والتي تظهر ملامحها بشكل واضح للعيان بعد مرور فترة زمنية طويلة نسبياً؛ ففي منطقة الدراسة (هون) نجد أن هذه الآثار بدأت تظهر بشكل واضح للعيان ولكافة سكان المنطقة ؛ فهذه الآثار البيئية السلبية بعضها طبيعي والأخر ذات طابع بشري أي اقتصادي وهي كالتالي :

(1) أثار طبيعية :

(أ) تلوث المياه الجوفية :

يعُد تلوث المياه الجوفية بالمنطقة من أهم الآثار البيئية لاستنزاف المياه الجوفية ؛ ويرجع تلوث المياه الجوفية بالمنطقة إلى عدة أسباب منها ... ؛

- السحب الغير أمن للمياه الجوفية .
- حقن مياه الصرف الصحي والمياه الملوثة صناعياً في باطن الأرض بدلاً من أعادة تصنيعها للاستفادة منها .

- تسرب المياه الزائدة عن حاجة المحاصيل الزراعية أثناء عملية الري إلى باطن الأرض وهذه المياه الزائدة تكون درجة ملوحتها أكثر بنحو ضعفين أو ثلاثة أضعاف من ملوحة المياه الاولة المستخدمة في الري اذ تتسرب هذه المياه بواسطة الرشح العميق حتي تصل إلى مستوي الماء الجوفي تحت الاراضي الزراعية .
- كما أن للأسمدة العضوية أو الكيميائية التي تضاف عادةً بهدف تحسينها غير أن جزء كبير جداً منها يتسرب عبر مسام التربة وشقوقها إلى باطن الأرض والي الماء الجوفي فيلوثه . كذلك للمبيدات الحشرية التي تتصف بأنها مواد كيميائية ذات تركيز عالي جداً والتي يستخدمها المزارعين عادةً لحماية المحاصيل الزراعية من الآفات والحشرات الضارة ؛ فأن هذه المبيدات أو المركبات الكيميائية في واقع الأمر تصل إلى المياه الجوفية سوي السطحية منها أو الوسطية ومنها إلى الجوفية العميقة وهذه المبيدات والمخصبات لها أثار خطيرة جداً حتي ولو كانت كميتها بسيطة جداً الا أنها ذات تركيز عالي جداً خاصةً وأن المياه الجوفية تستعمل في المنطقة للشرب والأغراض المنزلية والزراعة .

هذا فيما يختص بتلوث المياه الجوفية كأحد الآثار البيئية الناتجة عن استنزاف المياه الجوفية بالمنطقة ؛ أما الآثار الاخري فهي كالتالي .

(ب) ترتب على تلوث المياه الجوفية بالمنطقة ضعف أنتاج المحاصيل الزراعية وتلف بعضها وعدم جودتها وذلك بسبب تلوث مياه الري وتملح التربة وضعفها وتفككها .

(ج) زيادة اتساع رقعة الاراضي الصحراوية بسبب قلة الأمطار من ناحية بالنسبة (للنباتات الطبيعية) وضعف القدرة الإنتاجية للتربة بالنسبة (للأراضي الزراعية) .

(د) هجرة العديد من الطيور والحيوانات التي تعتمد في غذائها على النباتات الطبيعية لاستمرار حياتها ؛ فنجد لتلاشي الغطاء النباتي أدي الى هجرة بعضها أو موتها .

(هـ) زيادة انتشار الكثبان الرملية وزحفها على الاراضي الزراعية والمراكز العمرانية والطرق البرية مما سبب في حدوث أضرار جسيمة كحوادث الطرق والتي غالباً ما كان للكثبان الرملية دور فيها ؛ هذا إلى جانب تلف العديد من المحاصيل

الزراعية بسبب تكوم الكثبان الرملية عند جذور المحاصيل الزراعية والنباتات مما يقلل من عملية امتصاص النبات للمياه .

أن جميع الآثار البيئية السابقة الذكر هي أثار بيئية طبيعية في ظاهرها ؛ غير أن في جوهرها لها أثار اقتصادية أو بشرية تؤثر على حياة السكان الاقتصادية .

(ب) أثار بشرية :

إن سكان مدينة هون والجفرة بصفة عامة يعتمدون أعتماداً كلياً على الزراعة وإنتاج المحاصيل الزراعية لا سيما النخيل منها ؛ اذ يتم استخراج المياه الجوفية من الآبار التي تحفر داخل هذه المزارع وقد كان قديماً عند الحفر لعمق يتراوح ما بين 6 – 10 م توجد المياه ويتم استخراجها بطريقة بسيطة وهي « الدلو » أما الآن فيتم استخراجها على مدار 24 ساعة باستخدام المضخات وقد لا حُظ أن كميات المياه في الآبار قد نقصت للنصف والثلث أحياناً فنجد أن المضخات بعد 7 أو 8 ساعات من العمل تتوقف لأنهُ لا يوجد بالبئر مياه تسحب ويقول السكان عندها بالتعبير الدارج بأن البئر قد « نزح » هذا النقص في المياه اثر على أنتاج المحاصيل الزراعية والتي تمثل الدخل الوحيد لأرباب بعض العائلات وخاصةً المزارعين الذين لا يزاولون مهن أخري غير مهنة الزراعة .

كما أنهُ في احد الدراسات الاستطلاعية التي قام بها مجموعة من المهندسين لدراسة الموارد المائية بالجفرة ؛ فقد أوضحت البيانات التي جمعت عن 8 مزارع في منطقة الدراسة هون فوجدوا أن كمية المياه بهذه المزارع قد نقصت فاخذ بعض المزارعين بحفر أبار جديدة لري مزروعاتهم وبعد ستة سنوات من حفر أول بئر نزحت مياه هذا البئر وهذا دليل على أن مشكلة تناقص إنتاجية البئر مازالت مستمرة والتي أدت بدورها إلى هبوط العائد الاقتصادي للمحصول فاطرا هؤلاء المزارعين إلى هجرة مزارعهم ومزاولة مهن أخري فتحولات أرضيهم بذلك إلى أراضي بور بعدما كانت بستاين مثمرة ذات مردود اقتصادي مادي عالي جداً .

الخاتمة

من خلال الدراسة الميدانية الاستطلاعية التي تمت خلال الفترة المتنده من : [15 / الماء – 10 / الصيف 2005 ف] ومن خلال المعلومات التي جمعت من المصادر والمراجع والتقارير والنشرات والإحصاءات والدوريات المتخصصة والتي كان لها علاقة بموضوع المياه الجوفية بصفة عامة ومنطقة الدراسة بصفة خاصة ؛ ومن خلال المقابلات التي أجريت مع الخبراء والمختصين المسؤلين في أمانة الاستصلاح الزراعي وتعمير الاراضي والثروة الحيوانية بشعبية الجفرة ؛ وكذلك المقابلة مع المسؤلين بالشركة العامة للمياه والصرف الصحي بالمنطقة خلال فترة الدراسة الميدانية لمنطقة الدراسة ؛ ومن خلال ما سبق شرحهُ وسردهُ من عوامل طبيعية وأخري بشرية ساهمت مع بعضها في تفاقم هذه المشكلة بشكل أو بآخر فقد اتضحت عدة حقائق ونتائج هامة مكنتنا من الوصول إلى استنتاجات كان لها الدور الأكبر في وضع التوصيات التي تساهم في محاولة حل مشكلة استنزاف المياة الجوفية بالمنطقة والناتجة عن التوسع الأفقي في الزراعة المروية من ناحية وخاصةً المحاصيل التي تستهلك كميات كبيرة من المياة والناتجة أيضاً عن عدم الاكتراث والتهور والاستغلال غير الامثل للمياة من قبل المواطنين في ري محاصيلهم من خلال الطرق التقليدية التي يتبعها المزارعين في ري محاصيلهم فهي طرق غير اقتصادية مقارنةً بطرق الري الحديثة التي يجب أن تتبع . كما أن للتوسع العمراني الكبير الذي شهدتهُ المنطقة في الأوانة الأخيره والذي سبق الحديث عنهُ والذي كان نتيجة حتمية ناتجة عن الزيادة السكانية الكبيرة ؛ فقد توصلت الدراسة إلى النتائج والتوصيات الآتية :

أولاً: النتائج :

1- تقع منطقة الدراسة « هون » ضمن النطاق الجاف و شبة الجاف ؛ وذلك يعني أن المنطقة تتصف بارتفاع درجة الحرارة مقابل نقص واضح في كميات الأمطار ؛ اذ أن الأمطار في المنطقة تتصف بأنها متذبذبة إلى جانب سقوطها بشكل فُجائي وعدم انتظامها في السقوط مما يقلل من عملية الاستفادة منها ؛ كما أن الحرارة المرتفعة تزيد من كمية الفاقد من المياة وبالتالي تقل كمية المياة التي تتسرب إلى الأرض في عملية ميكانيكية تبادلية ضمن دورة المياة عبر الغلافين الجوي والأرضي للأرض؛ وهذه العملية مهمة جداً لتغذية المخزون الجوفي للمياة ؛ بالإضافة إلى عدم وجود مجاري مائية دائمة يمكن الاعتماد عليها الأمر الذي يحتم على سكان المنطقة الاعتماد الكلي على المياة الجوفية لاستعمالها في الزراعة والاستعمالات الحضرية « المنزلية والصناعية ».

2- زيادة نسبة الملوحة في المياه الجوفية بالمنطقة ؛ وهذا ما أثبتته التحاليل الخاصة بقياس نسبة ملوحة المياه والتي أجرتها جهاز حماية البيئة بالجفرة ؛ فقد بينت نتيجة هذه التحاليل بأن نسبة ملوحة المياه قد زادت بشكل كبير جداً وهذا مفادهُ بأن المياة تزداد ملوحة مع زيادة الهبوط في منسوب المياة الجوفي الناتج عن زيادة الاستغلال المفرط للمياه الجوفية والسحب الغير أمن للمياه ؛ ولهذه الظاهرة اثر سيئ على الإنتاج الزراعي بالدرجة الاول كماً ونوعاً ؛ وعلى السكان من خلال عملية الشرب .

3- استعمال الطرق التقليدية في ري المحاصيل الزراعية وعدم صلاحيتها مما أدي إلى فقد كميات كبيرة عن طريق تسرب المياة من الثقوب ومن الوصلات غير المحكمة .

4- التوسع في زيادة زراعة الاراضي ؛ وأتباع نظام الزراعة المروية التي لا تتمشي مع طبيعة التربة والمُناخ بالمنطقة ؛ إلى جانب زراعة محاصيل تستهلك كميات كبيرة من المياة .

5- عدم وجود أشخاص متفرغين تفرغاً كاملاً لعملية الري الا بنسبة بسيطة جداً ؛ فقد أتضح من خلال الدراسة الاستطلاعية بأن المزارعين يقومون إلى جانب عملية الري بأعمال أخري ؛ وهذا يعني عدم توجيه الاهتمام الكلي إلى أنابيب الري وما قد يطرأ عليها من تغيرات أثناء عملية الري ؛ كانسداد الرشاشات أو انسكاب الماء بين الوصلات لعدم أحكام قفلها؛ وأحياناً ري المحاصيل بدرجة تسبب في ضرر المحصول أكثر من نفعهُ .

6- عدم اهتمام المزارعين بتطبيق لوائح أمانة الزراعة الخاصة بتنظيم أوقات الري ؛ وأتباع الطرق والوسائل الحديثة والتخلي عن الطرق التقليدية لري المحاصيل ؛ ومنع حفر أبار جديدة ؛ ومنع زراعة بعض المحاصيل ؛ فنتيجةً لعدم اقتناعهم بمثل هذه اللوائح فهم بالتالي يتحايلون على تطبيقها بطرق عدة منها على سبيل المثال لا الحصر خداع المختصين أثناء قيامهم بزيارة استطلاعية للمزارعة ؛ وهذا يعني أهدار كميات كبيرة من الماء لا طائل من ورائها أو أنها تضيع عن طريق عوامل الفقد « كالتبخير والنتح » عند الري في أوقات الحر خاصةَ وأن المنطقة تقع في النطاق الجاف وشبة الجاف .

ثانياً : التوصيات :

1- نشر الوعي بين المواطنين وترشيدهم لأهمية هذا المصدر .

2- صيانة شبكات المياه داخل المنزل و المراكز الحظرية .

3- استخدام مضخات ذات قوة ضخ تناسب الاستخدام المحدود .

4- الاستغناء عن عادة رش الشوارع وحدائق المنازل في فترات تناقص المياه .

5- العمل على استغلال الطاقة الشمسية في تحلية المياه الجوفية المالحة بالمنطقة .

6- العمل على أنشاء محطات خاصة لمعالجة مياه الصرف الصحي واستغلالها في ري الحدائق .

7- دراسة أمكانية تحلية المياه المالحة في المنطقة واستخدامها للأغراض المختلفة خصوصاً وأن تكلفة هذه التحلية تكون أقل من تكلفة تحلية مياه البحر.

8- العمل على وضع جدولة اقتصادية ودراسة جيولوجية لدراسة العيون بالمنطقة .

9- العمل على أنشاء صهاريج كبيرة عند نهاية كل وادي بالمنطقة خاصةَ الأودية الشمالية وذلك لحجز مياه الأمطار الفُجائية التي تسقط على المنطقة في فترات متقطعة من السنة وتكون على شكل أودية جارفة وسيول تسبب في تلف المحاصيل الزراعية في المزارع التي تنهال عليه كما تسبب هذه الأمطار في خسائر مادية على المراكز الحضرية والعمرانية وذلك كما حدث أثناء اندفاع السيول في احد الأودية بالقرب من ودان وادي إلى وفاة شخص وتلف العديد من المنازل والمحاصيل الزراعية .

10- متابعة التطورات التي تطرأ على الخزانات الجوفية من حيثُ الكم والنوع نتيجةَ للاستغلال المفرط للمياه ومحاولة التنبؤ الدقيق لمستقبل الموارد المائية بالمنطقة .

11- التتبع الدقيق للخواص الهيدروجيولوجية للخزان الجوفية من حيثُ الإنتاجية ومنسوب المياه ونوعيتها حتي يتسنى عمل التوقعات الدقيقة لمستقبل الموارد المائية بالمنطقة .

12- استخدام نظم المعلومات الجغرافية GIS لأعداد خرائط هيدروجيولوجية للموارد المائية في الجفرة اعتماداً على المعلومات المختلفة في المنطقة وبيانات الاستشعار عن بعد فمن خلال هذه الخرائط والمعلومات يمكننا الحصول على تقيم دقي لكمية ونوعية المياه الأرضية الموجودة في المنطقة وهذا الأمر مهم في إدارة واستثمار الموارد المائية في المنطقة .

13- إعداد مخطط رئيسي ودراسة شاملة لكيفية استغلال المياه بطريقة مثلي حتي يتسنى على ضوئها المضي في تحقيق خطة التنمية الطموحة دون مشاكل .

14- إتخاذ بعض الإجراءات التحفظية السريعة مثل :

- قرار حظر حفر الآبار العشوائية في المنطقة خاصةً بالمزارع .
- قرار حظر حفر زراعة الخضروات والفواكه التي تتطلب زراعتها مياه كثيرة وهذا القرار يتم بالتعاون مع أمانة الزراعة .
- وضع عداد خاص لتسجيل معدل استهلاك المياه المنزلية ورفع سعر المتر المكعب من المياه وذلك بالتعاون مع أمانة البلديات .

15- التقليل من زراعة المحاصيل التي تتطلب كميات كبيرة من المياه والابتعاد عن الزراعة المروية وأتباع الزراعة البعلية التي تتناسب مع طبيعة تربة المنطقة ومناخها الشبه الصحراوي .

16- عند زراعة بعض المحاصيل للاكتفاء الذاتي فعلي المزارع مراعاة أتباع أساليب ري حديثة كالري بالرش والري بالتنقيط ؛ كذلك اختيار أوقات مناسبة لري المزروعات وذلك في الصباح الباكر والمساء عندما تكون درجة الحرارة منخفضة لتقليل كمية الفاقد من المياه .

17- حفر الآبار للمواطنين بطرق علمية وعلى أسس صحيحة وذلك بالتعاون مع أمانة الاستصلاح الزراعي وتعمير الاراضي بالجفرة فبدلاً من أن تكون في المزرعة بئر أو بئرين فلتكن بئر واحدة تروي مجموعة مزارع بأسلوب ري حديث وهذا النظام نجدهُ متبع في مزارع سوكنه .

18- إن منطقة الجفرة بصفة عامة ومنطقة الدراسة هون بصفة خاصة تشهد مشكلة حقيقة في استنزاف المورد الوحيد الذي تقوم عليه كافة أوجه الأنشطة البشرية ؛ لذا فأننا من خلال هذا الموتمر نبعث برسالة إلى كل المسؤلين في كافة أنحاء الجفرة والجماهيرية والي الدارسين في مجال المياه والهيدرولوجية وإلي كل مهتم بالمياه باحث كان أو طالب علم أو عالم أو مهندس ؛ ضرورة التوجه إلى منطقة الجفرة للقضاء على هذه المشكلة ومحاولة وضع الحلول المناسبة لها لكي لا تتحول تلك الرقعة إلى أرض صحراوية .

ثالثاً : قائمة المراجع :

أولاً : الكتب :

(1) محمود السلاوي، المياه الجوفية بين النظرية والتطبيق، (طرابلس: دار الجماهيرية للنشر والتوزيع والإعلان، 1986 ف) .

(2) حسن محمد الجديدي ، الزراعة المروية و أثرها على استنزاف المياة الجوفية في شمال غرب سهل جفارة ، (مصراته ، دار الجماهيرية للنشر والتوزيع والإعلان ، الطبعة الأولى ، 1986 ف)

(3) عبد المنعم بلبع ، الماء ودورهُ في التنمية ، (الإسكندرية : دار المطبوعات الجديدة ، 1986ف) .

(4) محمد أحمد النطاح ، الأرصاد الجوية ، (طرابلس : دار الجماهيرية للنشر والتوزيع والاعلان ، 1990) .

(5) نعمان شحادة ، الجغرافية المناخية ، (عمان : دار المستقبل للنشر والتوزيع 1992م).

(6) خالد رمضان بن محمود ، الترب الليبية (تكوينها - تصنيفها - خواصها - إمكانيتها الزراعية) ، (بنغازي : دار الكتب الوطنية ؛ 1995 ف)

(7) جودة حسنين جودة ، الأراضي الجافة وشبه الجافة ، (الإسكندرية : دار المعرفة الجامعية ، 1996 ف) .

(8) السيد البشري ، مشكلة المياه وأثرها على الأمن القومي العربي ، (الرياض ، أكاديمية نايف العربية للعلوم الأمنية ، 1998ف) .

(9) جاد الله عزوز الطلحي ، حتى لا نموت عطشاً ، (سرت : الدار الجماهيرية للنشر والتوزيع والإعلان ، 2003ف) .

(10) Sabha region baladiyat al jufrah Hun Suknah Waddan Zallah FinalReport The Layout plans Report no Sfib Finnmapoy . 1966

ثانيا : المجلات العلمية .

(1) مختار خلف ، مشروع وادي الشاطئ .. جبل فزان والجفرة ، مجلة الماء والحياة (تصدر عن قسم التنسيق والتوعية المائية – أمانة السدود والموارد المائية) ، العدد الاول ، يوليو 1977 ف .

(2) خليل أبو بكر سليمان ، المياه الجوفية والتلوث ، مجلة المهندسي ، (تصدر عن النقابة العامة للمهندسين في الجماهيرية العربية العظمى) ، العددان 25- 26 ، 1993

(3) سليمان صالح الباروني ، تقييم مقدرة عطاء الآبار المصممة على هيئة ثقب مفتوح لاستغلال الخزان الجوفي للحجر الرملي الكمبرواردفيشي بمنطقة جبل الحساونة ، مجلة المهندسي ، العدد 28 ، 1994 ف .

(4) محمد سليمان ، تأثير الملوحة للمياه الجوفية في وادي الشاطئ ، مجلة البحوث الهندسية ، (تصدر عن مركز بحوث العلوم الهندسية) ، العدد 4 ، 1995 ف .

(5) الهادي مصطفي بو لقمة ، نحن والمياه ، مجلة قاريونس العلمية ، (منشورات جامعة قاريونس – بنغازي) العدد الممتاز ، السنة 11 ، 1998 ف .

(6) ــــــــــ ، الاستخدام الجائر للموارد المائية، مجلة الزراعة والتنمية في الوطن العربي، (تصدر عن المنظمة العربية للتنمية الزراعية)، العدد 3، يوليو، 2000 ف .

(7) محمد إبراهيم البريثن، الماء: خليجياً وعالمياً، المجلة الزراعية، (تصدر عن وزارة الزراعة والمياه)، العدد 1، إبريل، 2000 ف.

(8) محمد عاشور الساعدي، الموارد المائية في الجماهيرية: « إدارتها وسبل الحافظ عليها وتنميتها »، مجلة البحوث الصناعية، العدد 19، الفاتح، 2000 ف .

(9) سماح حافظ ، يوسف سعيد ، التغذية الاصطناعية لأحواض المياه الجوفية : المفهوم – الطرق – المشاكل ، المجلة العربية لإدارة مياه الري ، (تصدر عن المنظمة العربية للتنمية الزراعية) ، العدد 4 ، 2001 ف .

(10) بالأشهب الشهباني ، نتائج البحوث التطبيقية الميدانية للاستغلال الامثل للمياه : (مياه الأمطار والمياه الجوفية) ، ولتطوير الزراعات وجعلها مستديمة بالمناطق القاحلة المجلة العربية للعلوم ، العدد 40 ، 2004 ف .

ثالثاً : التقارير و الندوات العلمية :

(1) المركز الوطني للأ رصاد الجوية – طرابلس .
(2) مؤسسة وايتنج العالمية ، التقرير الاول حول المخطط العام لمدينة هون ، 1970 م .
(3) مؤسسة وايتنج العالمية ، التقرير الاول حول المخطط العام لمدينة سوكنه ، 1970 م .
(4) مركز البحوث الصناعية ، خريطة ليبيا الجيولوجية ، 1: 250,000 ، الكتيب التفسيري – لوحة هون ، ش د 33 – 11 (طرابلس : 1980م) .
(5) ج . ع . ل . ش . أ . ع ؛ الهيئة الوطنية للمعلومات والتوثيق الإحصاءات الحيوية ، 1995 ف .
(6) مصلحة الإحصاء والتعداد الليبية (1998) كشوفات الإحصاءات الرسمية.
(7) بشير يوشع ، إبراهيم عبيد ، الجبس في منطقة هون والإمكانيات الصناعية المحتملة ندوة علمية بعنوان ؛ الموارد الطبيعية والبشرية بشعبية الجفرة ؛ هون ؛ 28 – 30 أكتوبر؛ 2000 ف .
(8) علي عياد بن حامد ، أثر التغيرات البنيوية الجديدة التي يشهدها المجتمع العربي الليبي على النمو السكاني في واحات هون في ليبيا ؛ ندوة علمية بعنوان ؛ الموارد الطبيعية والبشرية بشعبية الجفرة ؛ هون 28 ـ 30 / أكتوبر ، 2000 ف .
(9) عزيزة المهدي الهوني ، مورفولوجية مدينة هون بين أصالة الماضي واحتياجات المستقبل؛ ندوة علمية بعنوان ؛ المحافظة على المُدن القديمة ؛ بنغازي ؛ 8– 9 / يناير / 2004 .



الوضع السكاني في شعبية سبها

محمد مختار العماري
جامعة قاريونس - كلية الآداب- قسم الجغرافيا

مشكلة البحث :

تشهد شعبية سبها تغيرات في معدلات النمو السكاني حيث بلغ في الفترة 1973-1984 9% انخفض إلى أن وصل 4.6% خلال الفترة 1995-2005، حيث أن الانخفاض في معدل النمو لا يفسره إلا الانخفاض في معدل المواليد، ويؤثر ذلك على خصائص السكان من حيث العمر والنوع والتركيب الزاوجي والتعليمي، وبذلك فإن الدراسة تسعى إلى الوقوف على الوضع السكاني في شعبية سبها .

أسئلة الدراسة :

يطرح الباحث مجموعة من الأسئلة منها :

س1: ما تأثير الزيادة الطبيعية وغير الطبيعية على اتجاهات النمو السكاني في شعبية سبها .

س2: ما أكثر الفئات العمرية مساهمة في الهرم السكاني ؟

س3: ما مدى مساهمة النشطين اقتصادياً في القوى العاملة الفعلية ؟

س4: كم تبلغ نسبة الأمية في الحالة التعليمية في شعية سبها ؟

س5: كيف يتوزع سكان شعية سبها ؟

أهداف الدراسة :

تهدف هذه الدراسة إلى تحقيق ما يلي :

1- توضيح اتجاه النمو وتطور حجم سكان الشعبية .

2- التعرف على مكونات النمو من مواليد ووفيات وهجرة .

3- التعرف على أثر النمو على خصائص السكان من تركيب عمري ونوعي واقتصادي وتعليمي وزواجي .

4- توضيح صورة التوزيع السكاني لشعبية سبها .

أهمية الدراسة :

تزايد الاهتمام بالدراسات السكانية والمشكلات المرتبطة بالسكان من قبل المنظمات والدول في العصر الحديث، وذلك لأن السكان هم المحور الرئيسي الذي تدور حوله وتنبع منه كافة الدراسات في شتى المجالات . وتهتم الدراسات السكانية بدراسة مكونات النمو السكاني سواءً كانت مواليد أو وفيات أو هجرة وأثر ذلك على تراكيب السكان المختلفة وكذلك كثافتهم وتوزيعهم .

وترجع أهمية الدراسة إلى أهمية منطقة الدراسة ذلك أن شعبية سبها خاصة المدينة عاصمة لإقليم فزان والمركز الإداري الأول في الجنوب ويوجد بها المرافق التعليمية والصحية الكبيرة وفرص العمل مما جعلها منطقة جذب سكان الجنوب .

أسلوب الدراسة :

اعتمدت هذه الدراسة على البيانات المكتبية خاصة التعدادات العامة للسكان والإحصاءات الحيوية . واستخدم المنهج الكمي وحلّلت البيانات بأساليب كمية مثل المعدلات والنسب والكثافات . واستخدم المنهج الوصفي لوصف هذه البيانات كما استخدم المنهج المقارن بين الفترات الزمنية السبعينيات ـ الثمانينيات ـ التسعينيات .

منطقة الدراسة :

تشمل منطقة الدراسة على فرعين هما :

الفرع الأول : فرع سبها المركز بمحلاته : المنشية ـ المهدية ـ الجديد ـ القاهرة ـ القرضة ـ سكرة، يضاف إليها محلة غدوة .

الفرع الثاني : وهو فرع البوانيس الذي يضم : سمنو ـ الزيغن ـ تمنهنت .

أما الإطار الزماني فهو يقع في الفترة ما بين 1973-1995 .

الوضع السكاني في شعبية سبها

تقع شعبية سبها جنوب غرب البلاد حيث يحدها من الشمال شعبية الشاطئ ومن الشرق شعبية الجفرة ومن الغرب شعبية أوباري ومن الجنوب شعبية مرزق . كما يظهر من الخريطة رقم (1) .

أما عن الموقع الفلكي فتقع على خط طول 25 14° – 16° شرق ومن دائرة عرض 57 26° حتى 57 27° شمالاً . وتبلغ مساحتها 15330 كيلو متر مربع[1] .

ويتخذ شكل المنخفض شكلاً منتظماً أو شبه منتظم تتراوح فيه الارتفاعات من 420 متر ـ 470 متر فوق مستوى سطح البحر، وتنتشر على سطحه رواسب الزمن الثاني القارية، ويتحدد بحافات قائمة في الشمال الشرقي . أما تكوينات العصر الكريتاسي العلوي فتظهر في الجزء الشمال الشرقي والغربي في صورة تكوينات تنتمي إلى الكريتاسي الأعلى وعصر الأيوسين[2] .

وتعد شعبية سبها ضمن الواحات الواقعة في وادي الحياة الممتدة بين سرير القطوسة في الجهة الجنوبية الشرقية وبحر رمال أوباري في الجهة الشمالية الغربية . أم واحة غدوة فتقع في سرير القطوسة على مقربة من الحافة الشمالية الشرقية

(1) ج. ع. ل. ش. أ، أمانة التخطيط، مصلحة المساحة، الأطلس الوطني، ص ص 25-26 .

(2) جمال الدين الديناصوري، جغرافية فزان، دار ليبيا للنشر والتوزيع، بنغازي، 1967، ص 88 .

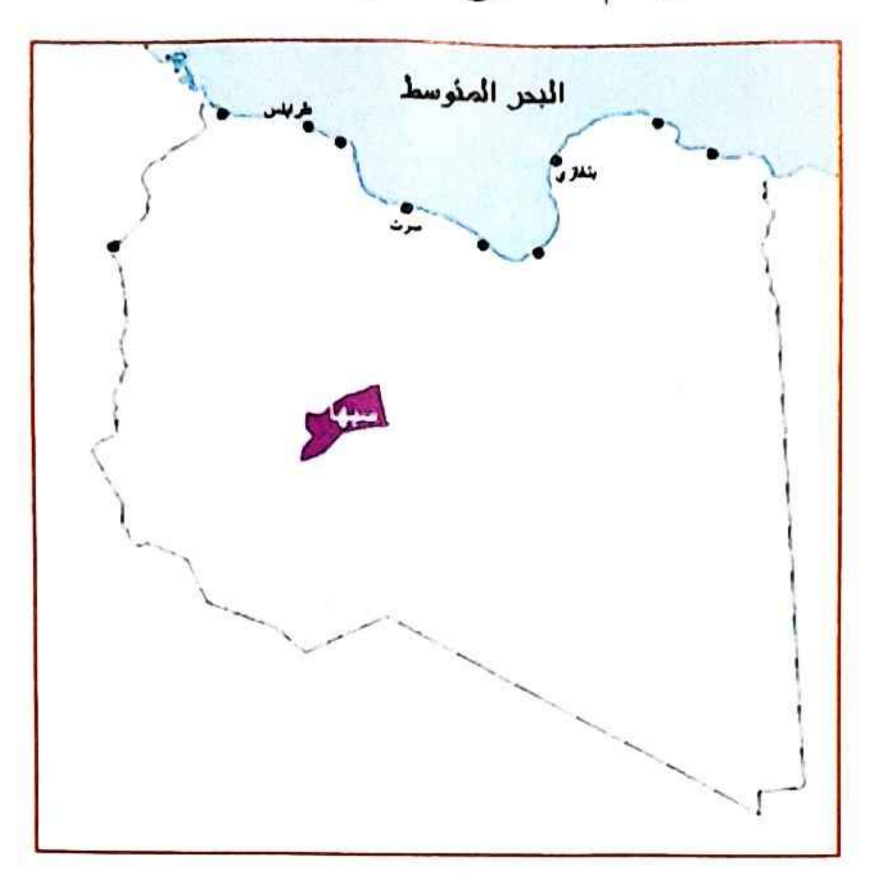
لوادي عتبة الممتد في الاتجاه الجنوبي الغربي نحو بحر رمال مرزق .

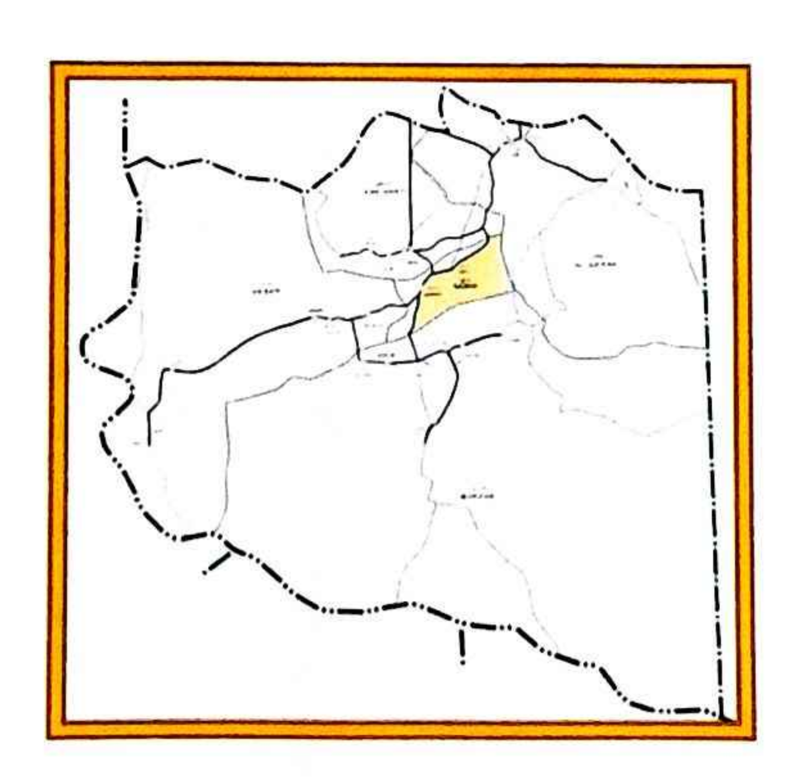
أما المناخ فهو صحراوي شديد الحرارة والجفاف أثناء النهار والبرودة أثناء الليل، والمتوسط الشهري لدرجات الحرارة العظمى 46.5° والصغرى 14°م في فصل الصيف . أما في فصل الشتاء فتتراوح درجات الحرارة بين 11.6°م في شهر يناير و 14.4°م في شهر فبراير .

ولا تتعدى الرطوبة النسبية 60% في حين يصل المتوسط السنوي للرطوبة النسبية إلى 36% . أما بخصوص الأمطار التي تسقط سنوياً فيبلغ متوسطها السنوي حوالي 9.1 ملم[1] . وكل ذلك يشير إلى طبيعة المناخ الصحراوي الجاف .

(1) ج. ع. ل. ش. أ، أمانة اللجنة الشعبية العامة للمرافق، إقليم سبها، بلدية سبها، شركة فنماب، ص ص 31-35 .

شكل رقم (1) الموقع الجغرافي لشعبية سبها





جدول رقم (1) سكان شعبية سبها ومعدل النمو خلال الفترة 1973 – 2005 ف

التعداد	العدد (السكان الليبيين)	الفرق بين التعدادين	نسبة النمو[1]
1973	31212		
1984	62355	31143	%9
1995	93688	31333	%4,6
2005 ❊	137307	43619	%4,6

المصدر : بيانات التعدادات العامة للسكان 1973، 1984، 1995 .

تقدير السكان الليبيين على مستوى محلات شعبية سبها 2000 – 2005 :

تتكون شعبية سبها من فرعين هما سبها المركز وتضم ست[2] محلات وهي المنشية ـ المهدية ـ القرضة ـ الجديد ـ القاهرة ـ سكرة وهذه محلات مدينة سبها، كما يُضم إليها محلة غدوة مع العلم أنها تَبعد عن مدينة سبها بنحو 60 كم أي إنها تقع خارج مخطط المدينة .

أما الفرع الثاني وهو البوانيس فيضم ثلاث محلات هي سمنو ـ الزيغن ـ تمنهنت .

يلاحظ من الجدول رقم (1) أننا بدأنا بتعداد 1973 ف لأنه أكثر تفصيلاً لمنطقة فزان في حين كانت التعدادات السابقة تعطي معظم الإحصاءات على سكان المنطقة كلها بما فيها الشاطئ وأوباري ومرزق وغات، ولكن بحثنا يركز على شعبية سبها على اعتبارها أكثر سكاناً من المناطق الأخرى حيث يمثل سكانها 34% من جملة سكان المنطقة بينما يشكل سكان الشاطئ 23,2% ومرزق 19,7%، وأوباري

---

(1) تم حساب معدل النمو بطريق المتوالية العددية $\frac{ك_2}{ك_1} = \frac{الفرق}{ك_1} \times 100 = \frac{الناتج}{ن \text{ (الفترة بين التعدادين)}}$

(2)تم ترتيب المحلات حسب حجم السكان .

17,6% . بينما بلغت غات 5,6% من جملة سكان منطقة فـزان (تعـداد 1984)، كمـا بلغ حجم سكان شعبية سبها حوالي 2,09% من جملة سكان ليبيا ويرجع ذلـك إلى أن مدينة سبها عاصمة الإقليم وكذلك لتوفر جميـع المرافـق التعليميـة والـصحية وفـرص العمل ... وغيرها لجذبها للسكان من بقية المناطق المحيطة بها . فيلاحظ تطور الـسكان مـن 31212 نـسمة في تعـداد 1973 إلى 2,3556 نـسمة في تعـداد 1984، أي تـضاعف السكان خلال 11 سنة وراجع ذلك لمعدل النمو المرتفع الذي بلغ 9%، كمـا زاد عـدد السكان إلى 93688 نسمة في تعداد 1995 ف مع أن معد ل النمو الـسنوي انخفـض إلى 4,6%، كما زاد عدد السكان إلى 137307 نسمة عام 2005 ف، أي أن سـكان شـعبية سبها تضاعف أكثر من 4 مرات خلال 30 سنة وهـو مـا يثبتـه معـدل النمـو الـسنوي المرتفع إذ بلغ في الفترة 1995-2005 64,% وهو من أعلى المعدلات في العالم كما أنـه أعلى حتى من معدل النمو السنوي للبلاد كلها إذ بلغ 2,6% في نفس الفترة .

جدول رقم (2) معدلات المواليد والوفيات والزيادة الطبيعية (في الألف) في سبها*

السنة	معدل المواليد	معدل الوفيات	الزيادة الطبيعية
1971	52,5	9	43,5
1972	47,3	7,7	39,6
1973	45,6	7	38,6
1975	49,1	5,6	43,5
1976	49,1	5,7	43,4
1977	43,3	4	39,3
1980	55	7,6	47,4
1981	47,8	7,2	40,6
1997	20,7	3	17,7
2002	21,5	5,4	16,1

المصدر : مجموعة مختارة من الإحصاءات الحيوية .

* بيانات الإحصاءات الحيوية في عقد التسعينات أعطيت على إقليم فزان ككل أما في الثمانينات والتسعينات والألفين أعطيت على شعبية سبها .

إن تطور حجم السكان في شعبية سبها خاصة في المدينة يرجع بالدرجة الأولى للنمو الطبيعي* والهجرة وهو ما يعرف بحركة السكان . ولكي نلم بمعالم هذه الحركة يتضح من الجدول رقم (2) أن فترة السبعينيات سواءً أكانت على إقليم فزان كله أو على مستوى البلاد أو شعبية سبها فإن معدلات المواليد مرتفعة لا تقل عن 40‰ وكذلك في عقد الثمانينات، أما في الفترة الأخيرة منذ التسعينيات فإنها انخفضت انخفاضاً واضحاً حيث بلغت 20,7 ‰ سنة 1997 و 21,5‰ سنة 2002، وهذا راجع إلى عدة عوامل اقتصادية واجتماعية وثقافية خاصة تعلم المرأة وتأخر سن الزواج .

كما يلاحظ انخفاض معدل الوفيات من حوالي 9‰ في أول السبعينيات إلى 5‰ في الفترة الأخيرة وذلك لتحسن مستوى المعيشة والوعي الصحي لدى السكان، وبالتالي كانت الزيادة الطبيعية مرتفعة في عقدي السبعينيات والثمانينات وحدث لها تغير في العقدين الأخيرين، ومع هذا فإن الزيادة الطبيعية ما زالت مرتفعة نوعاً ما .

أما العامل الثاني الذي يسهم في زيادة حجم السكان فهو الهجرة « فهي حركة تنتج من التوازن بين السكان الوافدين على الكتلة السكانية من كتل سكانية أخرى، والسكان المغادرين منها إلى غيرها . وتعرف هذه الحركة بحركة الهجرة بتياريها القادم والمغادر، أي حركة السكان من مكان إلى آخر، فتعمل على تغيير وضع السكان مكانياً » [1] .

* النمو الطبيعي هو الفرق بين معدلات المواليد والوفيات دون أن تدخل الهجرة في حساب ذلك .

(1) منصور الكيخيا، جغرافية السكان، منشورات جامعة قاريونس، بنغازي، الطبعة الأولى، 2003، ص 52 .

جدول رقم (3) توزيع السكان الليبيين مما عمرهم **11** سنة فما فوق حسب البلديات التي كانوا يقيمون بها وقت إجراء التعداد **1973**

النوع	طبرق	درنة	الجبل الأخضر	الفاتح	بنغازي	اجدابيا	سرت	سوف الجين	الكفرة	مصراتة	زليتن	الخمس	ترهونة
ذكور	77	11	20	28	201	51	197	52	15	31	6	18	3
إناث	61	3	20	24	126	40	232	47	13	31	5	15	2
جملة	138	14	40	52	327	91	429	99	28	62	11	33	5

النوع	طرابلس	العزيزية	الزاوية	النقاط الخمس	غريان	يفرن	غدامس	الشاطئ	اوباري	مرزق	الجملة	كانوا يقيمون خارج الجماهيرية
ذكور	348	6	26	9	40	4	11	872	282	-	2308	1803
إناث	286	2	30	11	43	9	15	942	275	-	2232	1812
جملة	634	8	56	20	83	13	26	1814	557	-	4540	3615

المصدر : ج. ع. ل. ش. أ، أمانة اللجنة الشعبية العامة لتخطيط الاقتصاد، مصلحة الإحصاء والتعداد، نتائج التعداد العام للسكان 1984، بلدية سبها، جدول رقم (90)، ص ص 199-200 .

وبالنظر إلى الهجرة الداخلية القادمة إلى شعبية سبها خلال تعداد 1973 فقد بلغ حجمها 4540 نسمة منهم 2308 من الذكور و 2232 من الإناث . وبالنظر إلى مناطق القادمين منها فيلاحظ من خلال الجدول رقم (3) أن نسبة المهاجرين كانت للقادمين من الشاطئ بنسبة 40% ثم القادمين من طرابلس بنسبة 14% وهذا طبيعي بين العاصمة والأقاليم الأخرى ثم القادمين من اوباري بنسبة 12,3%، فالقادمين من سرت 9,4% من إجمالي القادمين ثم من بنغازي بنسبة 7,2% . أما أقل نسبة للقادمين أو للهجرة الوافدة لشعبية سبها فهي من ترهونة بنسبة 1,% من إجمالي الهجرة الداخلية . وبالنظر إلى الهجرة الخارجية أي السكان الذين يقيمون

خارج الجماهيرية حيث بلغ عددهم 3615 مهاجر منهم 1803 من الـذكور و 1812 من الإناث، وبالتالي يكون حجم الهجرة الوافـدة إلى شـعبية سـبها في تعـداد 1973 سواءً الداخلية أو الخارجية بلغ (8155) مهاجراً.

وبمتابعة حجـم الهجـرة القادمـة إلى شـعبية سـبها في تعـداد 1984 يلاحـظ أن المولودين في بلدية أخرى غير البلدية الـتي جـرّى عـدهم فيهـا بلـغ 10,472 مـنهم 5480 من الذكور و 4992 من الإناث . أما الذين قدموا إلى الشعبية وهم مولودون خارج البلاد فقد بلغ عددهم (6918) مهاجراً منهم 3607 من الذكور و 3311 مـن الإناث، وبالتالي كان إجمالي الهجـرة إلى سـبها سـواءً أكانـت داخليـة أو خارجيـة 17390 مهاجراً منهم 9607 من الذكور و 7783 من الإناث .

جدول رقم (4) توزيع السكان الليبيين المولودين في بلدية غير البلدية التي جرى عدهم فيها حسب بلدية الميلاد والنوع **1984**

النوع	طبرق	درنة	الجبل الأخضر	الفاتح	بنغازي	اجدابيا	سرت	سوف الجين	الكفرة	مصراتة	زليتن	الخمس	ترهونة
ذكور	39	8	16	27	151	56	572	180	23	59	8	25	8
إناث	36	9	18	42	139	47	521	143	12	47	5	15	6
جملة	75	17	34	69	290	103	1093	323	35	106	13	40	14

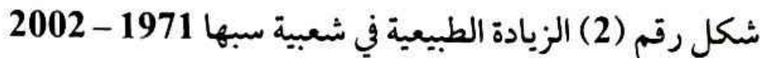
النوع	طرابلس	العزيزية	الزاوية	النقاط الخمس	غريان	يفرن	غدامس	الشاطئ	اوباري	مرزق	الجملة	كانوا يقيمون خارج الجماهيرية
ذكور	320	6	37	3	106	23	34	1949	524	1297	5480	3607
إناث	314	4	44	4	82	21	25	1768	493	1192	4992	3311
جملة	634	10	81	7	188	44	59	3717	1017	2489	10472	6918

المصدر : ج.ع. ل. ش. أ، أمانـة اللجنـة الـشعبية العامـة لتخطيط الاقتـصاد، مـصلحة الإحصاء والتعداد، نتائج التعداد العام للسكان 1984، بلدية سبها، جـدول رقـم (73)، ص 173-174-175 .

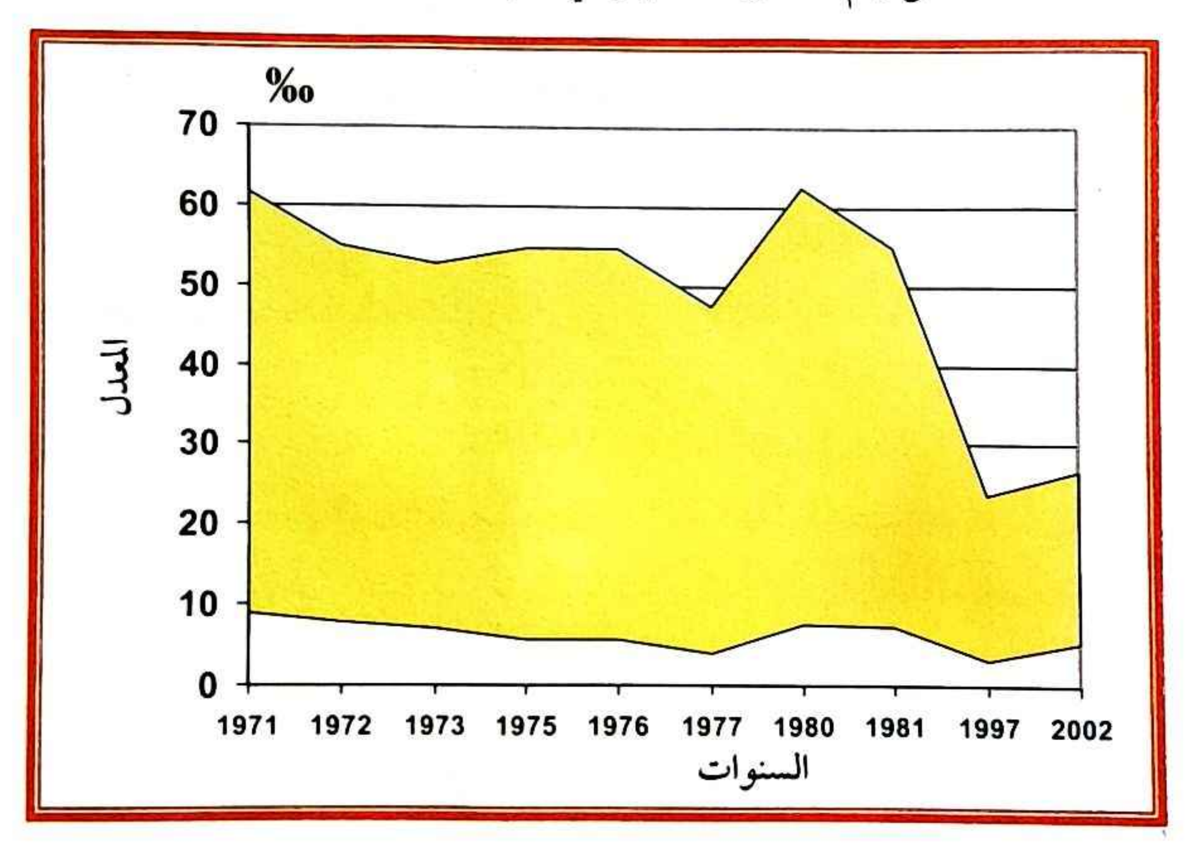
وبالنظر إلى تيارات الهجرة الداخلية إلى شعبية سبها فيلاحظ من الجدول رقم (4) أن أعلى تيارات الهجرة من المناطق القريبة حيث كان أعلاها من الشاطئ 3717 مهاجراً، يليها مرزق 2489 مهاجراً ثم أوباري 1017 مهاجراً . وهذا أمر طبيعي حيث يلعب عامل المسافة دوراً في الهجرة، وبالنظر للهجرة من المناطق البعيدة فكان تيار سرت أعلى التيارات 1093 مهاجراً ثم طرابلس 634 مهاجراً، أما أقل تيار فكان من النقاط الخمس 7 مهاجرين وزليتن 13 ثم ترهونة 14 مهاجراً .

أهم تيارات الهجرة إلى شعبية سبها أنه يوجد تيارات أحدهما قوي يأتي من المناطق القريبة من الشاطئ واوباري ومرزق وغات والآخر أقل قوة يأتي من الساحل من الشمال من سرت وطرابلس وبنغازي .

وبالتالي زاد حجم سكان شعبية سبها من 31212 نسمة في تعداد 1973 إلى 137307 نسمة في الوقت الحالي 2005 وذلك بفضل الزيادة الطبيعية وغير الطبيعية .



شكل رقم (2) الزيادة الطبيعية في شعبية سبها 1971 – 2002



من الشكل المقابل يلاحظ أن الزيادة الطبيعية في شعبية سبها كانت مرتفعة في عقد السبعينات والثمانينات، حيث كانت معدلات المواليد لا تقل عن 40‰، بل وصلت في بعض السنوات 1975-1976 إلى 49‰، وهي من أعلى المعدلات في العالم . وانخفض معدل الوفيات إلى 4‰ سنة 1977 و 3‰ سنة 1997، وبالتالي كانت الزيادة الطبيعية مرتفعة في تلك العقدين، كما يلاحظ انخفاض الزيادة الطبيعية انخفاضاً واضحاً إلى حوالي 100% في عقد التسعينات والألفين وذلك بسبب انخفاض معدلات المواليد، حيث انخفضت من حوالي 40‰ إلى 20‰ حالياً .

أما حجم الأسرة الليبية* فقد زاد من 75, نسمة في تعداد 1973 إلى 76, نسمة في تعداد 1984، إلى 7 نسمة في تعداد 1995 ثم أصبح 16, نسمة سنة 2005 ف أي أن متوسط حجم الأسرة الليبية في شعبية سبها هو حوالي 6 أشخاص كما أن عدد الأسر زاد من 5428 أسرة في تعداد 1973 إلى 22476 أسرة في الوقت الحالي 2005 .

زاد حجم الأسرة من 5,7 في تعداد 1973 إلى 7 في تعداد 1995 مع زيادة المواليد ثم انخفض الحجم إلى 6,1 في الوقت الحالي بعدما انخفضت معدلات المواليد كما تبين في الجدول رقم (1) .

---

* تعداد 1973، متوسط حجم الأسرة = $\frac{\text{31212 نسمة}}{\text{5428 أسرة}}$ = 5,7

تعداد 1984، متوسط حجم الأسرة = $\frac{62355}{9328}$ = 5,7

تعداد سنة 1995، متوسط حجم الأسرة = $\frac{93688}{13294}$ = 7

تعداد سنة 2005، متوسط حجم الأسرة = $\frac{137307}{224}$ = 6,1

خصائص السكان أو أنماط التركيب السَكاني

أولاً : التركيب العمري والنوعي :

تعد دراسة التركيب العمري والنوعي على قدر كبير من الأهمية في دراسة السكان، لأنها توضح الملامح الديموغرافية للمجتمع ذكوراً وإناثاً وتحدد الفئات المنتجة فيه والتي يقع على عاتقها عبء إعالة باقي أفراده[1]، كما إنها مهمة لدراسة الحالة الزواجية ودراسة التركيب العمري والنوعي فهي نتاج لدراسة النمو السكاني من مواليد ووفيات وهجرة .

(أ) التركيب العمري :

دراسة التركيب العمري هي توزيع السكان إلى فئات عمرية مختلفة سواءً أكانت أحادية أو خماسية أو عشرية أو فئات عمرية عريضة وهي فئة صغار السن وفئة متوسطي السن وفئة كبار السن . وبالنظر على دراسة التركيب العمري للسكان في شعبية سبها يلاحظ من الشكل رقم (4) .

- إن فئة صغار السن في تعداد 1954 كانت نسبتها 40,2% من جملة السكان بينما بلغت فئة متوسطي السن 53,6% ثم بلغت فئة كبار السن 6,2% من جملة السكان .
- أما في تعداد 1964 فقد تبيّن أن فئة صغار السن شكلت نسبتها 43,5% من جملة السكان بينما شكلت فئة متوسطي السن 50% أما فئة كبار السن فقد بلغت نسبتها 6,5% .
- وبالنظر إلى بيانات تعداد 1973 فقد زادت فئة صغار السن زيادة كبيرة جداً حيث بلغت نسبتها 52,8% من جملة سكان الشعبية بينما انخفضت نسبة متوسطي السن إلى 44,3% بينما شكلت فئة كبار السن 2,9% من جملة السكان، وبالتالي يوصف هذا المجتمع بأنه مجتمع صغار السن .

(1) فتحي محمد ابو عيانة، جغرافية السكان، دار النهضة العربية، بيروت، الطبعة الثالثة، 1986، ص399 .

- أما في تعداد 1984 فقد أوضح أن فئة صغار السن شكلت نسبتها حوالي 53,1% من جملة السكان وفئة متوسطي السن بلغت 44,8% بينما شكلت فئة كبار السن 2,1% . ما زالت شعبية سبها توصف بأنها مجتمع صغار السن لأن هذه الفئة بلغت 53,1% وأن الفئة (<1-4) كانت أعلى الفئات حيث شكلت نسبتها 20% من جملة سكان الشعبية .
- أما في تعداد 1995 ف فقد بلغت فئة صغار السن 42,2% من جملة سكان الشعبية، بينما شكلت فئة متوسطي السن 55,4% أما فئة كبار السن فقد بلغت نسبتها 2,4% من جملة السكان .

يلاحظ أن فئة صغار السن كانت نسبتها في أول تعداد رسمي 1954 40,2% زادت إلى 43,5% في تعداد 1964 ثم إلى 52,8% في تعداد 1973 ثم إلى 53,1% في تعداد 1984، وذلك مثلما تحدثنا أن معدلات النمو كانت مرتفعة وكذلك معدلات المواليد إذ لم تنخفض عن 40% خلال الفترة الماضية، أما في آخر تعداد 1995 فقد انخفضت نسبة صغار السن إلى 42,2% وذلك لانخفاض معدلات المواليد إذ انخفضت في فترة التسعينات والآن إلى 20% . وبالنظر إلى فئة صغار السن فكانت فئة (<1-4) من أعلى الفئات في الهرم السكاني لكل التعدادات .

أما فئة متوسطي السن فكانت نسبتها 53,6% في أول تعداد ثم 50% في تعداد 1964، ثم انخفضت إلى 44,3% في تعداد 1973 ثم زادت إلى 845,% في تعداد 1984، ثم زادت إلى 55,4% في تعداد 1995 ف، فالعلاقة بين صغار السن ومتوسطي السن علاقة عكسية فكلما زادت نسبة صغار السن انخفضت نسبتا متوسطي وكبار السن والعكس .

أما فئة كبار السن فكانت مرتفعة في التعدادات الأولى ثم انخفضت في التعدادات الخيرة لأن كثرة صغار السن وكثرة التجدد للفئات الأولى تقلل التعمر أي تقل نسبة الفئات الكبرى .

(ب) التركيب النوعي :

أما التركيب النوعي فيعني توزيع السكان إلى النوع ذكور وإناث . وبخصوص التركيب النوعي في شعبية سبها في تعداد 1973 يلاحظ أن الذكور الليبيين بلغ عددهم 16282 بنسبة 52% من جملة السكان وعدد الإناث 14930 بنسبة 48%، كان عدد الذكور في مدينة سبها 14964 بينما بلغ عددهم في فرع البوانيس 1318 . أما عدد الإناث في مدينة سبها فقد بلغ 13750 أما في فرع البوانيس فقد بلغ 1180 أنثى .

أما بخصوص غير الليبيين فقد بلغ عددهم 4667 في نفس التعداد 3796 من الذكور و 871 من الإناث . كان منهم 3696 من الذكور في مدينة سبها، أما الإناث فكان منهن 863 في مدينة سبها و 8 فقط في فرع البوانيس .

وبدراسة نسبة النوع* في الشعبية في تعداد 1973 أوضحت بأن النسبة النوعية العامة بلغت 127 (أي 127 ذكر مقابل 100 أنثى) وفي مدينة سبها بلغت 127,7 وبلغت في فرع البوانيس 119 . أما نسبة النوع لليبيين فقد بلغت 109 وفي مدينة سبها 108,8 وفي فرع البوانيس111,7 .

أما نسبة النوع لغير الليبيين فقد بلغت 435,8 وبلغت في مدينة سبها 428,3 أما في فرع البوانيس فكانت 1250 .

وفي تعداد 1984 بلغ عدد السكان بالشعبية 77008 نسمة منهم 43076 من الذكور وكان عدد الذكور للمدينة 39998 و 3078 لفرع البوانيس . أما عدد الإناث فكان 33932 وكان عدد الإناث في المدينة 31769 وفي فرع البوانيس 2163 . وبلغ عدد السكان الليبيين 62355 بنسبة 81% من جملة سكان الشعبية وبلغ عدد الذكور الليبيين 31857 بلغ عدد الذكور في المدينة 29581 وكان عددهم في فرع

$$\text{* نسبة النوع} = \frac{\text{عدد الذكور}}{\text{عدد الإناث}} \times 100$$

البوانيس 2276، وبلغ عد الإناث الليبيات 30498 منهن 28425 في مدينة سبها و 2073 في فرع البوانيس .

أما غير الليبيين فكان عددهم 14653 بنسبة 19% من جملة سكان الشعبية منهم 11219 من الذكور و 3434 من الإناث وإذا نظرنا إلى غير الليبيين في مدينة سبها فقد بلغ عددهم 13761 نسمة منهم 10417 من الذكور و 3344 من الإناث، وفي فرع البوانيس بلغ عدد الذكور 802 وبلغ عدد الإناث 90 أنثى .

وبالنظر إلى نسبة النوع في الشعبية فقد بلغ 126,9 وفي مدينة سبها 125,9 وفي فرع البوانيس 142,3 .

أما نسبة النوع العامة لليبيين فقد بلغت 104,4 وفي مدينة سبها كانت 104 وفي فرع البوانيس كانت 109,8 .

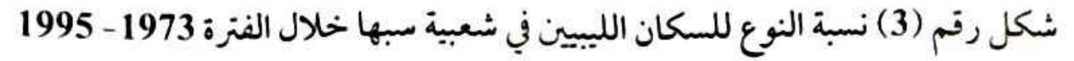
أما نسبة النوع لغير الليبيين فكانت 26,73، وكانت في المدينة 311,5 وفي فرع البوانيس 891,1 .

وفي تعداد 1995 فكانت نسبة النوع 112,5 لجملة سكان الشعبية والمدينة و 112,8 لفرع البوانيس .

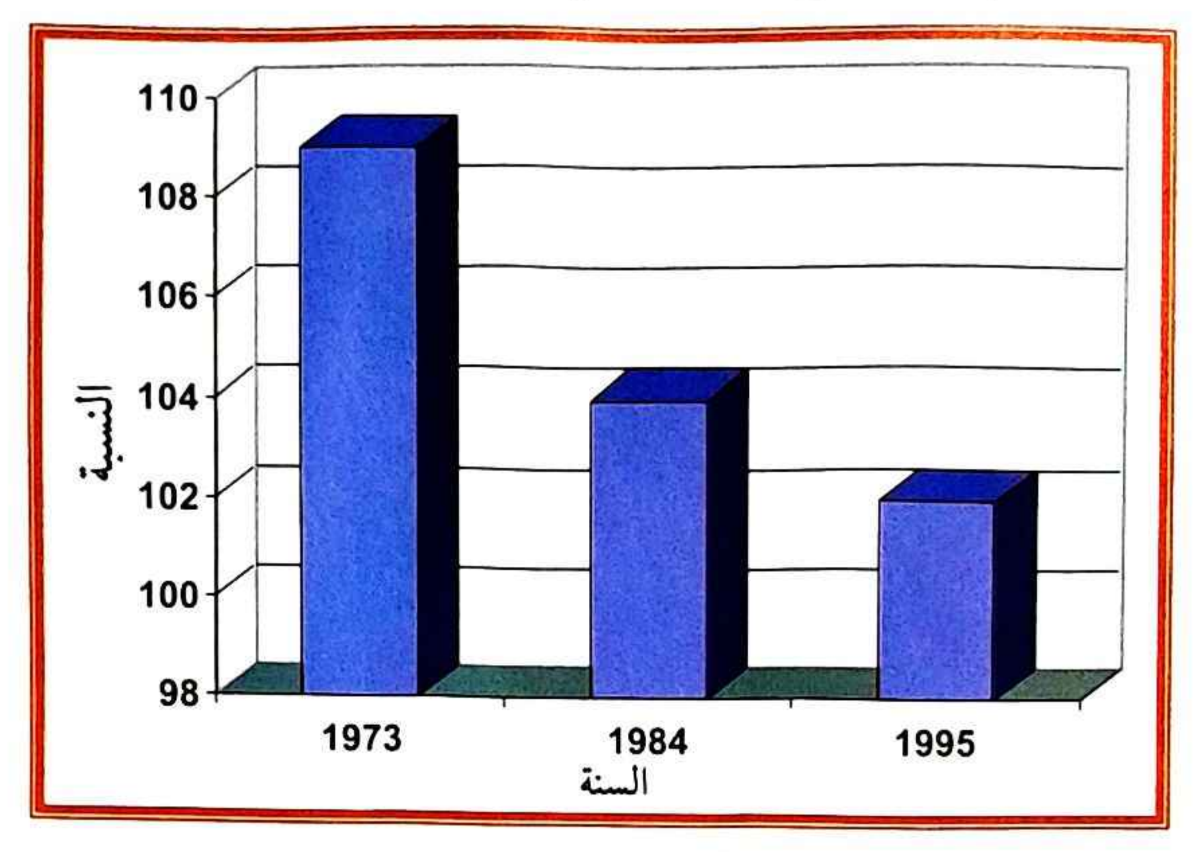
وكانت نسبة النوع لإجمالي السكان الليبيين 102,8 سواءً لسكان الشعبية أو مدينة سبها وكذلك فرع البوانيس .

أما نسبة النوع لغير الليبيين فكانت 182,8 وكانت 179,8 لمدينة سبها و 295,8 لفرع البوانيس .

وبالنظر إلى نسبة النوع للسكان الليبيين في شعبية سبها يلاحظ أنها كانت 109 في تعداد 1973 انخفضت إلى 104,4 في تعداد 1984 ثم إلى 102,8 في تعداد 1995، ويرجع إلى ارتفاع نسبة النوع في تعداد 1973 وذلك بعودة أعداد من السكان من خارج البلاد مثل تشاد والنيجر وكان أغلب العائدون من الذكور ومن الملاحظ أن نسبة النوع ما زالت في المدى الطبيعي الذي يقع ما بين [102 – 108] .



شكل رقم (3) نسبة النوع للسكان الليبيين في شعبية سبها خلال الفترة **1973 - 1995**



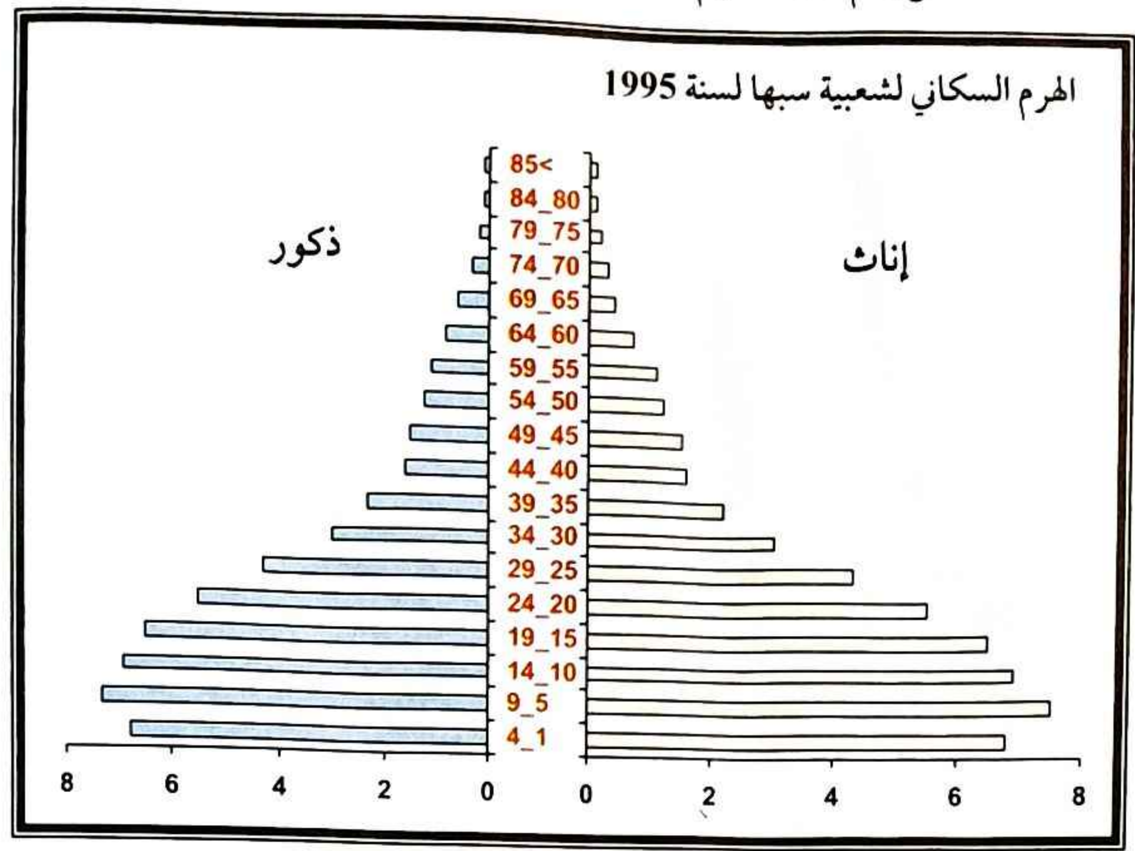
(جـ) الأهرام السكانية لشعبية سبها :

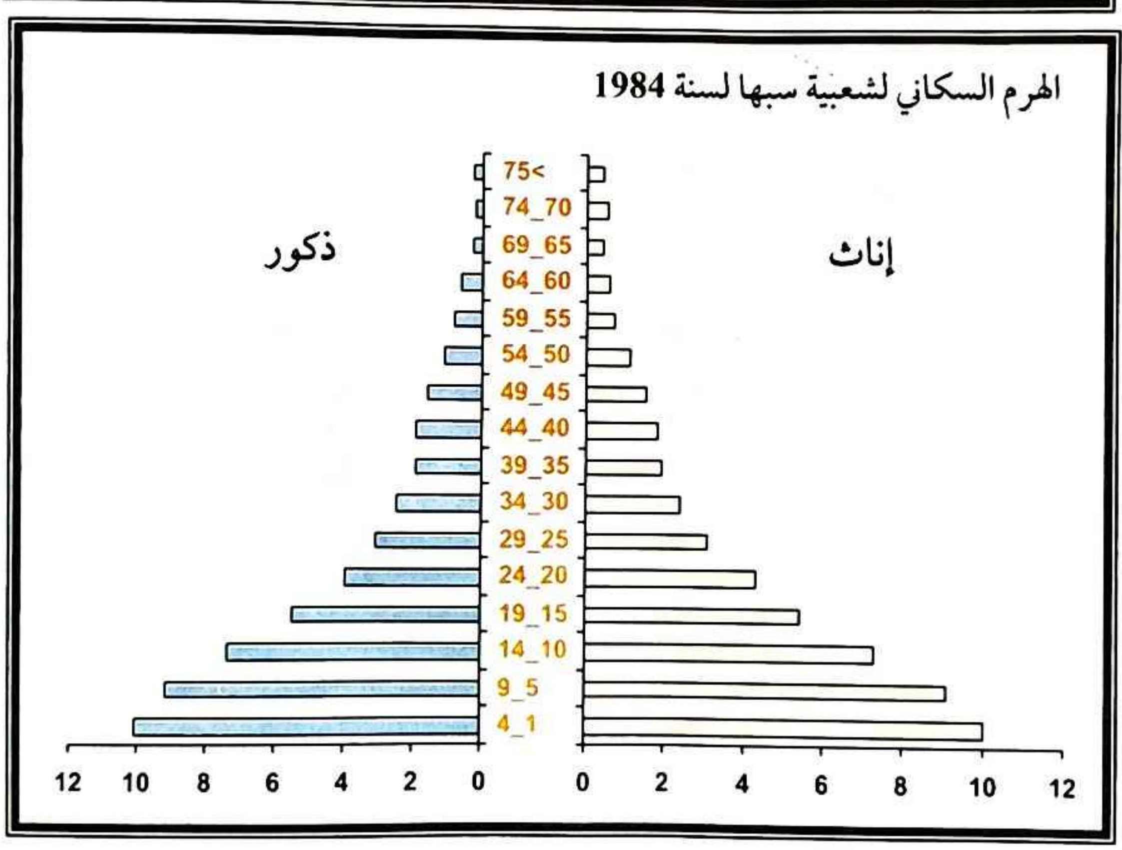
الهرم عبارة عن شكل بياني يتكون من محورين، المحور الرأسي وهو يمثل فئات الأعمار والمحور الأفقي وهو يمثل النسب المئوية للسكان .

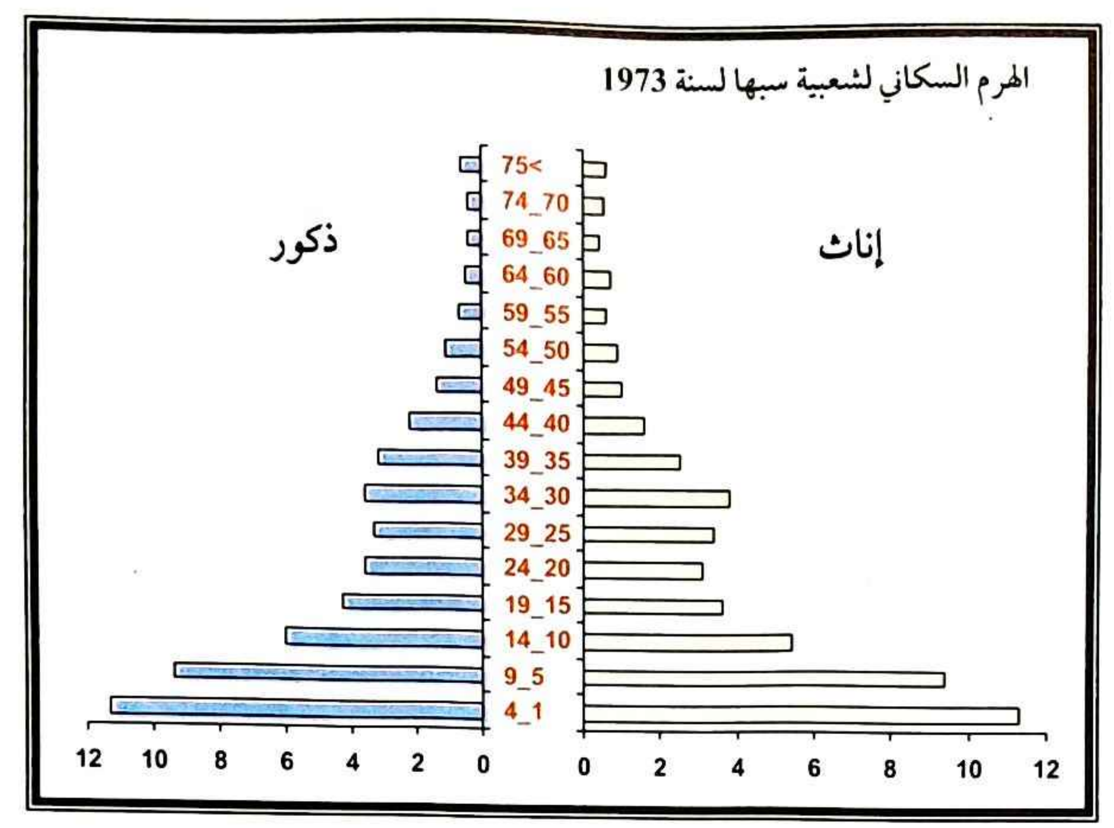
وبدارسة هرم شعبية سبها يلاحظ من الأهرام شكل (4) اتساع قاعدة الهرم أي كثرة الأعداد في الفئات الأولى وذلك لارتفاع معدلات المواليد خاصة في التعدادات الأولى ولكنها بدأت تنكمش لانخفاض فئة صغار السن من حوالي 52% .

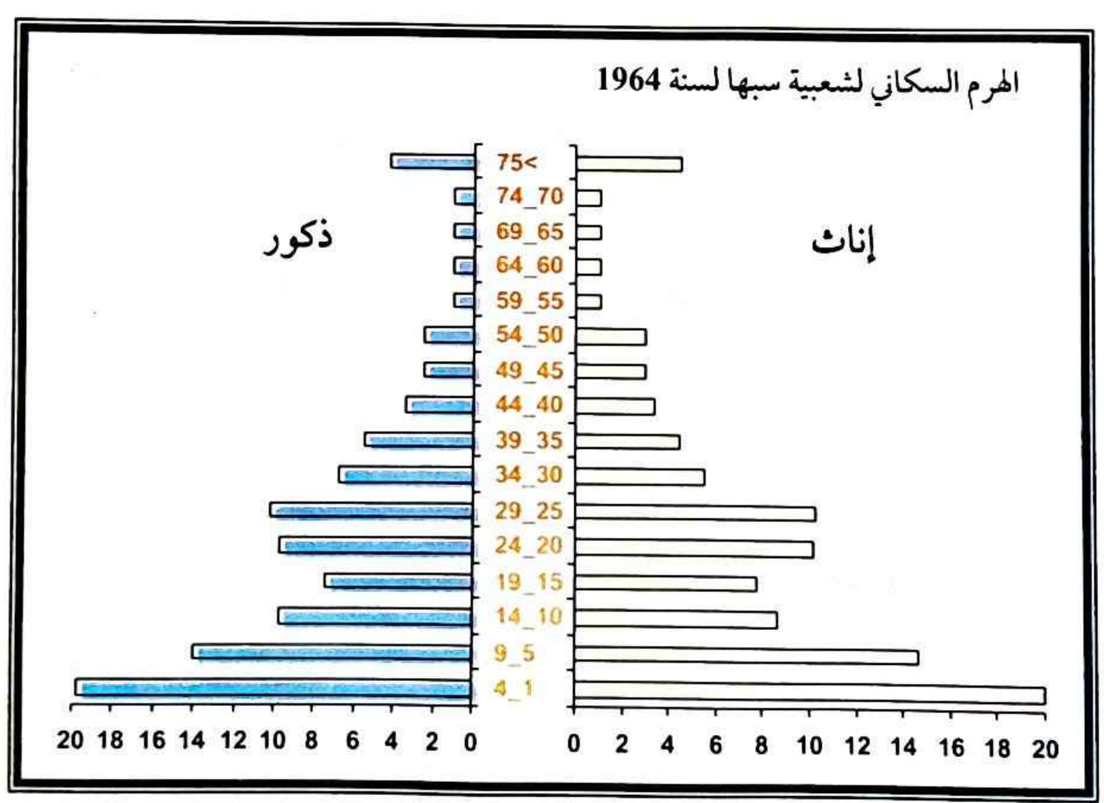
من جملة السكان في تعداد 1984 إلى حوالي 42% في تعداد 1995 وبالرغم من انكماش قاعدة الهرم إلا أن الكتلة السكانية لشعبية سبها ما زالت كتلة سكانية شابة تنتمي إلى مرحلة النمو الثانية .

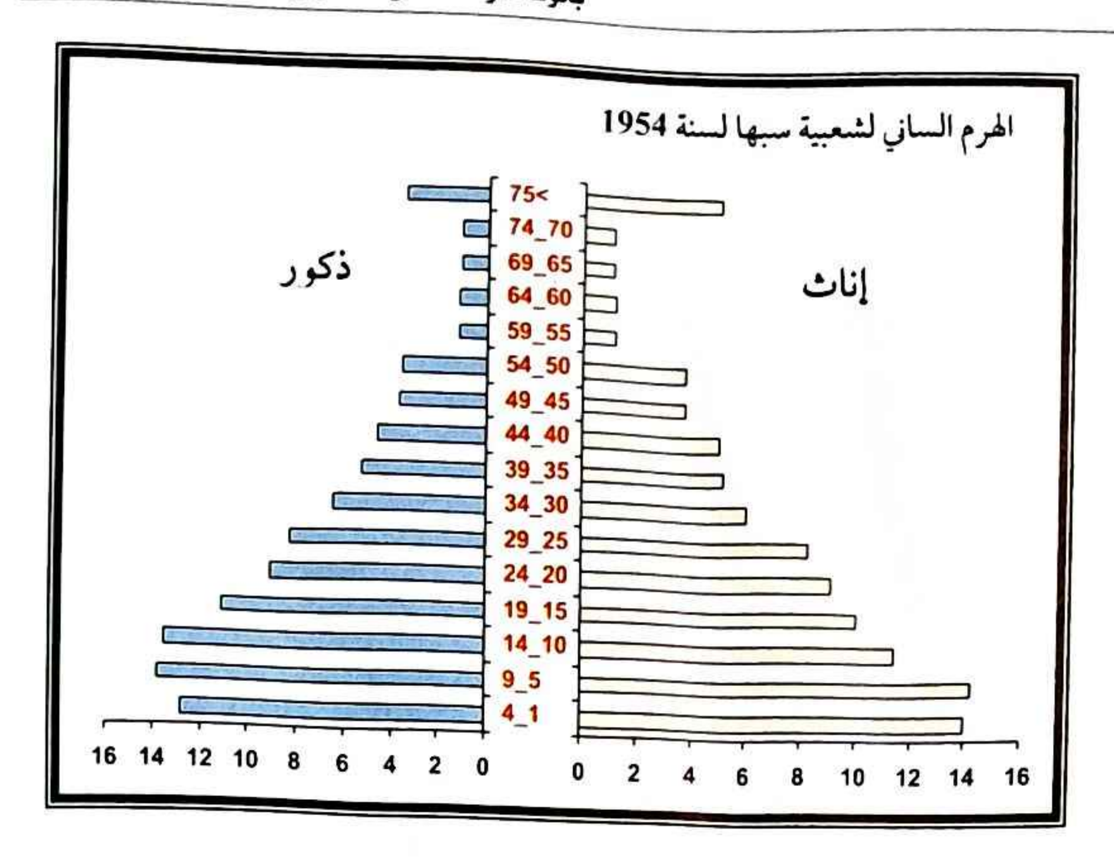
شكل رقم (4) الأهرام السكانية لشعبية سبها 1954-1995 ف






الهرم السكاني لشعبية سبها لسنة 1973
ذكور
إناث
75<
74_70
69_65
64_60
59_55
54_50
49_45
44_40
39_35
34_30
29_25
24_20
19_15
14_10
9_5
4_1
12 10 8 6 4 2 0
0 2 4 6 8 10 12


الهرم السكاني لشعبية سبها لسنة 1964
ذكور
إناث
75<
74_70
69_65
64_60
59_55
54_50
49_45
44_40
39_35
34_30
29_25
24_20
19_15
14_10
9_5
4_1
20 18 16 14 12 10 8 6 4 2 0
0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20



ثانياً : التركيب الاقتصادي :

تعد دراسة التركيب الاقتصادي للسكان من أهم مؤشرات الاستخدام والبطالة وأهمية سوق العمل ومدى نشاطه والفرص المتاحة فيه .

إن التركيب الاقتصادي للمجتمع أساس لازم لوضع خطط المستقبل سواءً في مشروعات التنمية الاقتصادية، أو في مجال الخدمات العامة ولمعرفة هذا التركيب يتطلب الأمر معرفة « السكان ذو النشاط الاقتصادي » وهم الأفراد الذين يشتركون في تقديم العمل لإنتاج السلع والخدمات ويشمل القادرين على العمل والباحثين عنه خلال فترة زمنية معينة »[1] يظهر السكان النشطون اقتصادياً أو القوى العاملة أو السكان الناضجون أو العمالة من خلال التركيب العمري والنوعي وتتراوح أعمارهم ما بين (15-64) سنة في معظم الدول .

(1) عباس فاضل السعدي، دراسات في جغرافية السكان، منشأة المعارف، الإسكندرية، 1988، ص 225 .

جدول رقم (5) توزيع السكان الليبيين اقتصادياً (10 سنوات فما فوق) في بلدية سبها حسب أقسام النشاط الاقتصادي 1973

	النوع	الزراعة والغابات وصيد البحر	المناجم والمحاجر	الصناعات التحويلية	الكهرباء والغاز	التشييد والبناء	تجارة الجملة والتخزين	النقل	مؤسسات التمويل	الخدمات العامة	أنشطة غير واضحة	المجموع
سبها المركز	ذكور	1062	51	276	289	2600	459	416	101	3952	147	9353
	إناث	23	2	20	7	7	8	4	7	394	7	479
	جملة	1085	53	296	296	2607	467	420	108	4346	154	9832
البوانيس	ذكور	125	1	5	1	82	12	14	2	298	3	543
	إناث	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	3
	جملة	125	1	5	1	82	12	14	2	301	3	546
جملة البلدية	ذكور	1187	52	281	290	2682	471	430	103	4250	150	9896
	إناث	23	2	20	7	7	8	4	7	397	7	482
	جملة	1210	54	301	297	2689	479	434	110	4647	157	10378

المصدر : ج. ع. ل. ش. أ، أمانة التخطيط، مصلحة الإحصاء والتعداد، نتائج التعداد العام للسكان، 1973، سبها، جدول رقم (37)، ص 83

وبدراستنا لفئة متوسطي السن في شعبية سبها لاحظنا أنها تبلـغ حـوالي 50% من جملة سكان الشعبية وهي نسبة مرتفعة نوعاً ولكن ليس كل هؤلاء يـسهمون في النشاط الاقتصادي فمنهم الطلبة وربات البيوت والمعـاقون وغـير ذلـك . وبدرايـة توزيع القوى العاملة على الأنشطة الاقتصادية المختلفة يلاحـظ مـن الجـدول رقـم (5) في تعـداد 1973 أن أعلـى نـسبة كانـت لقطـاع الخـدمات 44,8% مـن إجمـالي العاملين أي العاملين في قطاع التعليم والـصحة والـشرطة والمـوظفين في الإدارات المختلفة وهي تشكل أعداداً كبيرة يلي ذلك العاملين في قطاع البناء والتشييد بنـسبة 26% وذلك قبل القوانين الاشتراكية حيث كان المقـاولون يمارسـون أعمـال البنـاء والمقاولات، أما أقل مساهمة فهي لقطاع المناجم والمحاجر وبنسبة 5,% مـن إجمـالي العاملين . وكانت مساهمة الإناث في تعداد 1973 هي 4,6% بينما بلغـت مـساهمة الذكور 95,4% .

جدول رقم (6) توزيع السكان الليبيين المشتغلين ممن عمرهم (15 سنة فما فوق) في شعبية سبها حسب أقسام النشاط الاقتصادي 1984

الفرع	النوع	الزراعة والغابات وصيد البحر	المناجم والمحاجر	الصناعات التحويلية	الكهرباء والغاز	التشييد والبناء	استيراد السلع وخدمات المطاعم والمقاهي	النقل والتخزين والمواصلات	المصارف ومؤسسات التمويل والتأمين	خدمات المجتمع والخدمات الاجتماعية	الجملة
سبها المركز	ذكور	621	20	280	150	264	785	446	112	7315	9995
	إناث	15	1	75	7	15	126	26	42	1478	1785
	جملة	636	21	355	150	279	911	472	154	8793	11780
البوانيس	ذكور	93	4	5	21	7	60	33	4	440	667
	إناث	-	-	-	-	-	5	2	-	91	98
	جملة	93	4	5	21	7	65	35	4	531	765
جملة الشعبية	ذكور	741	24	285	171	271	845	479	116	7755	10662
	إناث	15	1	75	7	15	131	28	42	1569	1883
	جملة	729	25	360	178	286	976	509	158	9324	12545

المصدر : ج. ع. ل. ش. أ، أمانة اللجنة الشعبية العامة لتخطيط الاقتصاد، مصلحة الإحصاء والتعداد، نتائج التعداد العام للسكان، 1984، سبها، جدول رقم (34)، ص 118 .

أما توزيع السكان الليبيين المشتغلين حسب النشاط الاقتصادي في شعبية سبها في تعداد 1984 فيلاحظ من الجدول رقم (6) أن قطاع خدمات المجتمع والخدمات الاجتماعية والشخصية شكل أعلى نسبة إذ بلغت 74,3% لإجمالي العاملين وكانت 74,6% في مدينة سبها بينما بلغت 69,4% في فرع البوانيس وهي مرتفعة بالمقارنة مع تعداد 1973 حيث كانت 44,8% .

يلي ذلك قطاع استيراد السلع وخدمات المطاعم والمقاهي بنسبة 7,8% أما قطاع الزراعة والغابات وصيد البحر فكانت نسبته 5,8% . أما نسبة العاملين في قطاع البناء والتشييد فقد انخفضت من 26% في تعداد 1973 إلى 2,3% . أقل نسبة للعاملين فكانت لقطاع المناجم والمحاجر بنسبة 2,% .

ويلاحظ تكدس العاملين في قطاع الخدمات ونقصهم في القطاعات الإنتاجية مثل الزراعة والصناعة . كما يلاحظ زيادة مساهمة الإناث فكانت نسبتهن 15% من إجمالي العاملين (بعدما كانت 5% في التعداد السابق) وكانت مساهمة الذكور 85% . أما مساهمة القوى العاملة فكانت تمثل 20,1% من جملة سكان الشعبية .

جدول رقم (7) توزيع السكان الليبيين اقتصادياً (15 سنة فما فوق) في شعبية سبها حسب أقسام النشاط الاقتصادي 1995

الفرع	النوع	الزراعة والغابات وصيد البحر	التعدين واستغلال المحاجر	الصناعات التحويلية	الكهرباء والغاز والمياه	التشييد والبناء	تجارة الجملة والتخزين وخدمات المطاعم والمقاهي	النقل والتخزين والمواصلات	المصارف ومؤسسات التمويل والتامين	الخدمات العامة والخدمات الاجتماعية والثقافية والترفيهية	أنشطة غير واضحة	البحث عن عمل	المجموع
سبها المركز	ذكور	1020	74	798	547	270	1811	1050	323	7299	89	2087	15368
	إناث	31	2	350	62	15	89	66	153	3376	6	406	4556
	جملة	1051	76	1148	609	285	1900	1116	476	10675	95	2493	1924
البوانيس	239	6	155	99	14	75	49	22	401	19	149	1228	543
	إناث	6	-	3	-	-	3	1	-	259	-	54	326
	جملة	245	6	158	99	14	78	50	22	661	19	203	1554
جملة البلدية	ذكور	1259	80	953	646	284	1886	1099	345	7700	108	2236	16596
	إناث	37	2	353	62	15	92	67	153	3635	6	460	4882
	جملة	1296	82	1306	708	299	1978	1166	498	11335	114	2696	21478

المصدر : ج.ع.ل.ش.أ، الهيئة الوطنية للمعلومات والتوثيق، النتائج النهائية للتعداد العام للسكان، لعام 1995، منطقة فزان، جدول رقم (1-61)، ص 279 .

بخصوص تعداد 1995 ومن خلال الجدول رقم (7) تبين أن الخدمات العامة والخدمات الاجتماعية والثقافية والترفيهية والخدمات الشخصية والدولية شكلت أعلى نسبة 52,8% من إجمالي العاملين .

ويلاحظ في تعداد 1995ف مجموعة الذين يبحثون عن عمل لأول مرة فقد ظهرت هذه الفئة في هذا التعداد عن سابقيه من التعدادات السابقة، حيث شكلت نسبتهم 12,5% من النشيطين اقتصادياً .

كما شكلت نسبة العاملين في الزراعة والغابات والصيد 6% من إجمالي العاملين . وهي نسبة منخفضة، وانخفاض هذه النسبة جاء لصالح قطاع الخدمات العامة والخدمات الاجتماعية، أما أقل نسبة فكانت لقطاع التعدين واستغلال المحاجر 4,% من إجمالي العاملين .

وإذا نظرنا إلى العاملين من ناحية النوع فيلاحظ ارتفاع نسبة الذكور عن الإناث حيث بلغت نسبتهم 77,3%، أما الإناث فشكلن نسبة 22,7% ولكن مع هذا فإن نسبة الإناث مرتفعة مقارنة بالتعدادات السابقة وذلك لزيادة تعلم المرأة وتغيرا لنظرة الاجتماعية لعملها . فزادت نسبتها من تعداد لآخر حيث كانت 4,6% في تعداد 1973 زادت إلى 15% في تعداد 1984 إلى 22,7% في تعداد 1995 ويُعتقد أنها في تزايد وسيوضح ذلك التعداد اللاحق . أما نسبة العاملين فكانت 23% من جملة سكان الشعبية .

معدل الإعالة[1] :

الإعالة هي حجم السكان غير المنتجين اقتصادياً مقابل حجم السكان المنتجين إلى نسبة العاملين للمعولين . وبمعرفة نسبة الإعالة في شعبية سبها نكتفي بتعداد

---

(1) فتحي محمد ابو عيانة، مدخل إلى التحليل الإحصائي في الجغرافيا البشرية، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، 1987، ص 243 .

1973 وآخر تعداد 1995ف .

فقد أوضح تعداد 1973 إن إعالة صغار السن* كانت مرتفعة حيث بلغت 120 في حين بلغت إعالة كبار السن** 6,6 بينما بلغت الإعالة الكلية*** 126,5 وهي مرتفعة وذلك لارتفاع نسبة صغار السن .

وبالنظر إلى نسبة الإعالة في تعداد 1995 فقد لوحظ انخفاض إعالة صغار السن حيث بلغت 77,3 وذلك مثلما لاحظنا انخفاض معدلات المواليد ومن ثم انخفاض نسبة صغار السن كما مر ربنا وبلغت نسبة إعالة كبار السن 4,4، أما الإعالة الكلية فقد بلغت 81,6 . وبالتالي تبين لنا انخفاض نسبة الإعالة لكثرة فئة الشباب وهو ما يؤكد أن الكتلة السكانية كتلة شابة، وأن نسبة متوسطي السن بلغت 55% من جملة السكان .

ثالثاً : الحالة الزواجية :

تعد الحالة الزواجية الأساس الذي ترتكز عليه ظاهرتا المواليد والإنجاب . والأوضاع الزواجية للسكان تتأثر تأثراً مباشراً بالتركيب العمري والنوعي في الكتلة السكانية، كما تتأثر أيضاً بالعلاقات والنظم والعادات الاجتماعية وبالأوضاع الاقتصادية السائدة[1] .

وتنقسم الحالة الزواجية إلى أربعة أقسام الذين لم يسبق لهم الزواج (العزاب) والمتزوجون، والمطلقون، والأرامل .

---

* $\frac{\text{عدد صغار السن}}{\text{عدد متوسطي السن}} \times 100$

** $\frac{\text{عدد كبار السن}}{\text{عدد متوسطي السن}} \times 100$

*** $\frac{\text{عدد صغار السن + عدد كبار السن}}{\text{عدد متوسطي السن}} \times 100$

(1) منصور محمد الكيخيا، جغرافية السكان، مرجع سابق، ص71 .

جدول رقم (8) توزيع السكان الليبيين ممن عمرهم (15 سنة فما فوق)

حسب الحالة الزواجية والنوع في شعبية سبها **1984**

الفرع	لم يسبق لهم الزواج			متزوجون			مطلقون			أرامل			الجملة		
	ذ	أ	جملة	ذ	أ	جملة	ذ	أ	جملة	ذ	أ	جملة	ذ	أ	جملة
سبها المركز	6017	3536	9553	7959	8095	16054	115	573	688	51	1249	1300	14142	13453	27595
البوانيس	507	298	805	530	538	1068	11	37	48	7	96	103	1055	969	2024
جملة البلدية	6524	3834	10358	8489	8633	17122	126	610	736	58	1345	1403	15197	14422	29619

المصدر : ج. ع. ل. ش. أ، أمانة اللجنة الشعبية العامة لتخطيط الاقتصاد، مصلحة الإحصاء والتعداد، نتائج التعداد العام للسكان، 1984، سبها، جدول رقم (22)، ص 100 .

وبالنظر إلى الحالة الزواجية في شعبية سبها فيلاحظ من الجدول رقم (8) أن نسبة المتزوجون هي أعلى النسب 57,8% من إجمالي الحالة الزواجية يليها نسبة الذين لم يسبق لهم الزواج 35% ثم الأرامل 4,7% وأخيراً نسبة المطلقين 2,5% وذلك في تعداد 1984 وفي مدينة سبها .

جدول رقم (9) توزيع السكان المقيمين الذين أعمارهم (15 سنة فما فوق)

حسب الفرع والحالة الزواجية والنوع في شعبية سبها 1995

الفرع	لم يسبق لهم الزواج			متزوجون			مطلقون			أرامل			الجملة		
	ذ	أ	جملة	ذ	أ	جملة	ذ	أ	جملة	ذ	أ	جملة	ذ	أ	جملة
سبها المركز	18409	11641	30049	15287	13424	28711	212	885	1097	124	2108	2232	34031	28058	62089
البوانيس	1474	914	2388	908	796	1704	8	31	39	11	130	141	2401	1871	4272
جملة البلدية	19882	12555	32437	16195	14220	30415	220	916	1136	135	2238	2373	36432	29929	66361

المصدر : ج. ع. ل. ش. أ، الهيئة الوطنية للمعلومات والتوثيق، النتائج النهائية للتعداد العام للسكان، 1995، منطقة فزان، جدول رقم (1-28)، ص ص .

وفي تعداد 1995 تبين من الجدول رقم (9) أن نسبة الذين لم يسبق لهم الزواج في مدينة سبها أعلى النسب إذ بلغت 48,3% من إجمالي الحالة الزواجية يليها نسبة المتزوجين 46,3% ثم الأرامل بنسبة 3,6% وأخيراً نسبة المطلقين 1,8% وفي فرع البوانيس يلاحظ أن نسبة الذين لم يسبق لهم الزواج أعلى نسب الحالة الزواجية 55,9% يليها المتزوجون بنسبة 39,9% ثم الأرامل بنسبة 3,3 وأخيراً المطلقون بنسبة 9,% وكذلك على مستوى الشعبية .

ويلاحظ ارتفاع نسبة الإناث الأرامل على الذكور حيث بلغت 94,4% في سبها المركز كما بلغت 92,2 في فرع البوانيس، أما على مستوى الشعبية فكانت 94,3% كما أن الإناث المطلقات كانت نسبتهن أعلى من الذكور سواءً على مستوى الشعبية أو مدينة سبها أو فرع البوانيس .

رابعاً : الحالة التعليمية :

هم الأفراد الذين بلغوا سن العاشرة أو الخامسة عشر فأكثر حسب درجة الإلمام بالقراءة والكتابة وهي موزعة حسب العمر والنوع والبيئة حتى يسهل حسابها للذكور والإناث كل على حدة وفقً للفئات العمرية المختلفة في المناطق الحضرية والريفية . ولهذه البيانات أهمية في أنها تعد مؤشراً لمستوى المعيشة ومقياس للحكم على التطور الثقافي والاجتماعي[1] .

وقد تضمنت التعدادات السكانية الحديثة بيانات وإحصائيات عن التركيب التعليمي وتنوع التعليم وتخصصاته المختلفة، ومدى انتشار الأمية وتطور نسبها[2] .

---

(1) عباس فاضل السعدي، دراسات في جغرافية السكان، مرجع سابق، ص 243 .

(2) منصور محمد الكيخيا، جغرافية السكان، مرجع سابق، ص 207 .

جدول رقم (10) توزيع السكان الليبيين (10 سنوات فما فوق) في بلدية سبها حسب الحالة التعليمية والنوع 1973

المحلة	النوع	أمي	يقرأ فقط	يقرأ ويكتب	حاصل على الشهادة الابتدائية أو ما يعادلها	حاصل على الشهادة الإعدادية والثانوية	حاصل على مؤهلات تزيد على مستوى ثانوي وتقل عن الجامعة	حاصل على الشهادة الجامعية	حاصل على دبلوم دراسات عليا ماجستير أو كتوراه	المجموع
مدينة سبها	ذكور	2019	134	4513	1446	822	36	48	10	9028
	إناث	5469	34	1895	246	139	1	-	2	7786
	جملة	7488	168	6495	1692	961	37	48	12	16814
فرع البوانيس	ذكور	157	12	364	159	68	2	2	-	764
	إناث	595	1	92	2	2	-	-	-	694
	جملة	752	13	456	161	70	2	2	2	1458
جملة الشعبية	ذكور	217	146	4877	1605	890	38	50	10	9792
	إناث	6064	35	1987	248	141	1	-	4	8480
	جملة	8240	181	6864	1853	1031	39	50	14	18272

المصدر : ج.ع.ل.ش. أ، أمانة التخطيط، مصلحة الإحصاء والتعداد، نتائج التعداد العام للسكان 1973، سبها، جدول (9)، ص 5

وبدراسة الحالة التعليمية في شعبية سبها من خلال التعدادات العامة ومن الجدول رقم (10) تبين أن الأمية في مدينة سبها في تعداد 1973 بلغت 44,5% من جملة الحالة التعليمية للمدينة، يليها مجموعة يقرأ ويكتب بنسبة 38,1%، ثم مجموعة الحاصل على الشهادة الابتدائية بنسبة 10,1% ثم الحاصلين على الشهادة الإعدادية والثانوية بنسبة 5,7% أما أقل نسبة فهي للدراسات العليا بنسبة ,07% من إجمالي الحالة التعليمية للمدينة .

وفي فرع البوانيس يلاحظ أن نسبة الأمية كانت 54,6% من إجمالي الحالة التعليمية، يليها مجموعة يقرأ ويكتب بنسبة 31,2% والحاصلين على الشهادة الابتدائية بنسبة 11%، أما أقل نسبة فهي للدراسات العليا بنسبة 13,% من إجمالي الحالة التعليمية .

أما على مستوى الشعبية فتأتي الأمية أعلى نسبة حيث بلغت 45% من جملة الحالة التعليمية يليها مجموعة يقرأ ويكتب 37,5%، أما أقل نسبة فهي للدراسات العليا 07,% من جملة الحالة التعليمية .

جدول رقم (11) توزيع السكان الليبيين ممن عمرهم (15 سنة فما فوق)
غير الملتحقين بالمدارس حسب الحالة التعليمية والنوع في شعبية سبها 1984

المحلة	النوع	أمي	يقرأ فقط	يقرأ ويكتب	حاصل على الشهادة الابتدائية أو ما يعادلها	حاصل على الشهادة الإعدادية أو ما يعادلها	حاصل على الشهادة الثانوية أو ما يعادلها	حاصل على مؤهل جامعي فما فوق	المجموع
مدينة سبها	ذكور	3346	168	2977	1740	1160	1223	447	11061
	إناث	7821	67	1341	752	425	945	29	11380
	جملة	11167	235	4318	2492	1585	2168	476	22441
فرع البوانيس	ذكور	156	5	142	166	114	113	37	733
	إناث	587	2	60	96	40	75	-	860
	جملة	743	7	202	262	154	188	37	1593
جملة الشعبية	ذكور	3502	173	3119	1906	1274	1336	484	11794
	إناث	8408	69	1401	848	465	1020	29	12240
	جملة	11910	242	4520	2754	1739	2356	513	24034

المصدر : ج.ع. ل. ش. أ، أمانة اللجنة الشعبية العامة للتخطيط والاقتصاد، مصلحة الإحصاء والتعداد، نتائج التعداد العام للسكان 1984، بلدية سبها، جدول (14)، ص ص89-90 .

وبالنظر على الحالة التعليمية في تعداد 1984 تبين أن الأمية في شعبية سبها شكلت 49,5% من جملة الحالة التعليمية، بينما كانت نسبة يقرأ ويكتب 18,8%، وبلغت نسبة الحاصلين على الشهادة الابتدائية أو ما يعادلها 11,5%، وبلغت نسبة الحاصلين على الشهادة الإعدادية أو ما يعادلها 7,2% بينما بلغت نسبة الحاصلين على الشهادة الثانوية العامة أو ما يعادلها 9,8%، أما المؤهلات العليا الجامعية فما فوق فقد بلغت نسبتهم 2,1% وما ينطبق على الشعبية ينطبق كذلك على مدينة سبها ثم فرع البوانيس، فيلاحظ ارتفاع نسبة الأمية ثم تليها فئة الذين يقرءون ويكتبون أما أقل النسب فهي المؤهلات العليا .

وبالنظر للأمية من حيث النوع يلاحظ ارتفاعها بين الإناث عن الذكور حيث بلغت 70% للإناث و 30% للذكور .

جدول رقم (12) توزيع السكان الليبيين المقيمين في المنطقة الذين أعمارهم
(10 سنوات فما فوق) حسب الحالة التعليمية والنوع في شعبية سبها 1995*

المحلة	النوع	أمي	دون الابتدائية	حاصل على الشهادة الابتدائية أو ما يعادلها	حاصل على الشهادة الإعدادية أو ما يعادلها	حاصل على الشهادة الثانوية أو ما يعادلها	شهادة فوق الثانوي دون الجامعة	شهادة جامعية فما فوق	المجموع
مدينة سبها	ذكور	5140	6555	6344	6321	5646	191	1552	31749
	إناث	9563	4740	5362	5401	4901	48	541	30556
	جملة	14703	11295	11706	11722	10547	239	2093	62305
فرع البوانيس	ذكور	136	414	477	558	564	23	202	2374
	إناث	526	352	446	445	417	2	26	2214
	جملة	662	766	923	1003	981	25	228	4588
جملة الشعبية	ذكور	5276	6969	6821	6879	6210	214	1754	34123
	إناث	10089	5092	5808	5846	5318	50	567	32770
	جملة	15365	12061	12629	12725	11528	264	2321	66893

المصدر : ج.ع. ل. ش. أ، الهيئة الوطنية للمعلومات والتوثيق، النتائج النهائية للتعداد العام للسكان 1995 إفرنجي، منطقة فزان، جدول رقم (23-1) ص ص ص 147-148-149 .

* تم تجميع هذه البيانات لأن التعداد لم يعطيها على مستوى الشعبيات ولكن على مستوى المحلات ولمنطقة فزان كلها .

وبالنظر إلى الحالة التعليمية من خلال تعداد 1995 تبين من الجدول رقم (12) أن نسبة الأمية على مستوى الشعبية قد بلغت 23% وقد بلغت 23,6% في مدينة سبها، وقد كانت 14,4% من إجمالي الحالة التعليمية لفرع البوانيس، يلي ذلك الحاصلون على الشهادة الإعدادية أو ما يعادلها بنسبة 19% ثم الحاصلين على الشهادة الابتدائية أو ما يعادلها بنسبة 18,9%، أما أقل نسبة فكانت للحاصلين على الثانوية ودون الجامعة بنسبة 4,%، أما الحاصلون على المؤهلات الجامعية فما فوق فكانت نسبتهم 3,5% من جملة الحالة التعليمية وهي نسبة مرتفعة نوعاً بمقارنة تعداد 1973 . وكانت هذه النسب تتوافق ما بين الشعبية ومدينة سبها وفرع البوانيس .

ومن الملاحظ عن الأمية أنها انخفضت من 49,5% من إجمالي الحالة التعليمية في تعداد 1984 إلى 23% في تعداد 1995 بسبب زيادة عدد الملتحقين بالمدارس حيث زاد عددهم من 8679 طالباً بجميع مراحل التعليم في تعداد 1973، وإن كان عدد الملتحقين بالمدارس الابتدائية أعلى نسبة حيث كان عددهم 7237 تلميذاً بنسبة 83,4% من إجمالي الملتحقين بالتعليم في ذلك التعداد[1] إلى 21121 طالباً في تعداد 1984 وزاد عدد الملتحقين بالمرحلة الابتدائية إلى 13106 تلميذاً[2] . كما زاد عدد الملتحقين إلى 38797 طالباً في تعداد 1995[3] . كما زادت نسبة الملتحقين لإجمالي السكان من 27,8% في تعداد 1973 إلى 34,1% في تعداد 1984 إلى 41,1% في تعداد 1995 .

كما زاد الوعي لدى أولياء الأمور وذلك بحرصهم على تعليم أبنائهم . كما يلاحظ على الحالة التعليمية زيادة التعليم العالي أو الجامعي من 07,% في تعداد 1973 إلى 2,1% في تعداد 1995 .

---

(1) ج. ع. ل. ش. أ، أمانة التخطيط، مصلحة الإحصاء والتعداد، نتائج التعداد العام للسكان، سبها، 1973، جدول رقم (15)، ص 57 .

(2) نتائج تعداد 1984، جدول رقم (10)، ص 81 .

(3) نتائج تعداد 1995، جدول رقم (19-2) .

كثافة وتوزيع سكان شعبية سبها

أولاً : كثافة السكان :

تعد كثافة السكان وهي عدد السكان لكل كم^2 إحدى الوسائل لقياس التباين أو تركز في توزيع السكان، وهي مقياس لاستجابة الإنسان للبيئة التي يعيش فيها ومقدار التفاعل بينهما كما إنها مقياس لدرجة تشبع بقعة ما بسكانها، إلى جانب إمكان استخدامها في قياس مستوى معيشة السكان[1] .

وتحسب عن طريق نسبة العدد الكلي للسكان إلى المساحة المطلقة وهي ما تعرف بالكثافة الخام أو الحسابية .

وبالنظر إلى كثافة السكان في شعبية سبها يلاحظ أن الشعبية أصغر مساحة من الشعبيات الأخرى في منطقة فزان رغم أن مساحة فزان تشكل 566870 كم^2[2] أي إنها تشغل حوالي 32% من جملة مساحة البلاد، وأن أكبر الشعبيات مساحة هي شعبية مرزق 349790 كم^2 أي 61,7% من جملة إقليم فزان، يليها الشاطئ (97160 كم^2) أي بنسبة 17,2% ثم غات (72700 كم^2) بنسبة 12,8% ثم اوباري (31890 كم^2) بنسبة 5,6% وأخيراً شعبية سبها (15330 كم^2) أي بنسبة 2,7% من جملة مساحة إقليم فزان .

وبتتبع لكثافة السكان الليبيين في شعبية سبها يلاحظ أنها كانت 1,9% أي (2) نسمة كم^2 زادت إلى 4 نسمة كم^2 في تعداد 1984 أي 6 نسمة كم^2 في تعداد 1995 ثم على 7,3% نسمة كم^2 في عام 2000 إلى 9 نسمة كم^2 حالياً 2005 . وبالتالي زادت الكثافة في الشعبية من 2 في تعداد 1973 إلى 9 نسمة الآن وبالتالي تضاعفت حوالي 4 مرات وذلك للزيادة الكبيرة للسكان .

---

(1) محمد السيد غلايا، محمد صبحي عبد الحكيم، السكان ديموغرافياً وجغرافياً، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، 1978، ص 200 .

(2) ج. ع. ل. ش. ا، أمانة التخطيط، مصلحة المساحة، الأطلس الوطني، مرجع سابق، ص 26 .

ثانياً : توزيع السكان :

جدول رقم (13) توزيع كل من السكان الليبيين وغير الليبيين
حسب النوع في حضر وريف كل بلدية وفروعها مع بيان عدد الأسر 1973

الوحدات الإدارية		ليبيون			غير ليبيين			المجموع			عدد الأسر
الفرع البلدي	المحلة	ذكور	إناث	جملة	ذكور	إناث	جملة	ذكور	إناث	جملة	
سبها	المنشية كلها حضر	4136	3827	7963	843	126	969	4979	3953	8932	1538
	القرضة كلها حضر	3193	3029	6222	1034	292	1326	4227	3321	7548	1478
	الجديد كلها حضر	1928	1871	3799	367	57	424	2295	1928	4223	795
	سكره كلها حضر	2766	2515	5281	234	84	318	3000	2599	5599	1022
	المهدية كلها حضر	2461	2002	4463	1097	302	1399	3558	2304	5862	1060
	غدوه كلها ريف	480	506	986	121	2	123	601	508	1109	187
جملة الفرع البلدي سبها	جملة	14964	13750	28714	3696	863	4559	18660	14613	33273	6080
	حضر	14484	13244	27728	3575	861	4436	18059	14105	32164	5893
	ريف	480	506	986	121	2	123	601	508	1109	187
البوانيس	تمنهنت كلها ريف	264	217	481	27	3	30	291	220	511	74
	سمنو كلها ريف	610	528	1138	18	5	23	628	533	1161	163
	الزيغن كلها ريف	444	435	879	55	-	55	499	435	934	160
جملة الفرع البلدي البوانيس	كله ريف	1318	1180	2498	100	8	108	1418	1188	2606	397
بلدية سبها	جملة	16282	14390	31212	3796	871	3667	20078	15801	35879	6477
	حضر	14484	13244	27728	3575	831	4436	18059	14105	32164	5893
	ريف	1798	1686	3484	221	10	231	2019	1696	3715	584

المصدر : ج. ع. ل. ش. أ، أمانة التخطيط، مصلحة الإحصاء والتعداد، نتائج التعداد العام للسكان 1973، سبها، جدول (1)، ص 28 .

نبدأ بتوزيع السكان إلى ليبيين وغير ليبيين فمن خلال الجدول رقم (13) تبين أن سكان شعبية سبها في تعداد 1973 قد بلغ 35879 نسمة، منهم 31212 من الليبين وذلك بنسبة 87% من جملة السكان وكانت نسبة غير الليبيين 13% (4667)، وبالنظر إلى غير الليبيين فكان نصيب مدينة سبها 4559 نسمة بنسبة 97,7%، بينما شكل فرع البوانيس نسبة 2,35 من إجمالي غير الليبيين (108 نسمة) . أما السكان الليبيين فكان نصيب مدينة سبها 28714 بنسبة 92,5% من جملة السكان الليبيين وشكل فرع البوانيس 8% (2498 نسمة) .

جدول رقم (14) توزيع كل من السكان الليبيين وغير الليبيين
حسب النوع في حضر وريف في كل فرع بلدي ومحلة مع بيان عدد الأسر 1984

الوحدات الإدارية			ليبيون			غير ليبيين			المجموع			عدد الأسر
الفرع البلدي	المحلة		ذكور	إناث	جملة	ذكور	إناث	جملة	ذكور	إناث	جملة	
سبها المركز	المنشية	كلها حضر	6006	5756	11762	1304	501	1808	7310	6257	13567	2083
	القرضة	كلها حضر	4426	4216	8642	1640	628	2268	6066	4844	10910	1970
	الجديد	كلها حضر	4368	4202	8750	1092	305	1397	5460	4507	9967	1723
	سكره	كلها حضر	3510	3401	6911	1257	662	1919	4767	4063	8830	1414
	المهدية	كلها حضر	6087	5928	12015	1854	788	2642	7941	6716	14657	2495
	القاهرة	كلها حضر	4394	4121	8515	3139	434	3753	7533	4555	12088	2248
	غدوه	كلها ريف	790	801	1591	131	26	157	921	827	1748	267
جملة الفرع البلدي			29581	28425	58006	10417	3344	13761	39998	31769	71767	12200
البوانيس	تمنهنت	كلها ريف	466	427	893	484	20	504	950	447	1397	167
	سمنو	كلها ريف	1099	945	2044	211	60	271	1310	1005	2315	313
	الزيغن	كلها ريف	711	701	1412	107	10	117	818	711	1529	229
جملة الفرع البلدي			2276	2073	4349	802	90	892	3078	2163	5241	709
المجموع الكلي للبلدية			31857	30498	62355	11219	3434	14653	43076	33932	77008	12909

المصدر: ج. ع. ل. ش. أ، أمانة اللجنة الشعبية العامة للتخطيط والاقتصاد، مصلحة الإحصاء والتعداد، نتائج التعداد العام للسكان، بلدية سبها، 1984، جدول رقم (1)، ص 68 .

وفي تعداد 1984، فمن خلال الجدول رقم (14) يُلاحظ أن سكان الشعبية بلغ عددهم 77008 نسمة . وكان سكان مدينة سبها 71767 نسمة بنسبة +3% من جملة السكان في حين شكل فرع البوانيس 5241 نسمة بنسبة 7% من جملة السكان .

وكان عدد السكان الليبيين 62355 بنسبة 81% كان سكان المدينة منهم 58006 بنسبة 93% من إجمالي السكان الليبيين، بينما شكل فرع البوانيس 4349 نسمة بنسبة 7%.

أما السكان غير الليبيين فقد بلغ عددهم 14653 بنسبة 19% من جملة سكان

الشعبية، وشكلت المدينة 13761 نسمة بنسبة 94% بينما شكل فرع البوانيس 6% من جملة السكان الليبيين بعدد 892 نسمة .

جدول رقم (15) توزيع كل من السكان الليبيين وغير الليبيين حسب النوع في حضر وريف كل بلدية وفروعها مع بيان عدد الأسر **1995**

الوحدات الإدارية			ليبيون			غير ليبيين			المجموع			عدد الأسر
الفرع البلدي	المحلة		ذكور	إناث	جملة	ذكور	إناث	جملة	ذكور	إناث	جملة	
سبها المركز	المنشية	كلها حضر	10178	9862	20040	1819	939	2758	11997	10801	22798	3167
	القرضة	كلها حضر	6246	6000	12246	2552	1574	4126	8798	7574	16372	2708
	الجديد	كلها حضر	8360	8314	16674	1369	745	2114	9729	9059	18788	3160
	سكره	كلها حضر	4855	4647	9502	1700	1071	2771	6555	5718	12273	1853
	المهدية	كلها حضر	7967	7886	15853	2402	1153	3555	10369	9039	19408	3067
	القاهرة	كلها حضر	5565	5284	10849	1171	693	1864	6736	5977	12713	2157
	غدوه	كلها ريف	1139	1094	2233	193	57	250	1332	1151	2483	361
جملة سبها المركز			44310	43087	87397	11206	6232	17438	55516	39319	104835	16473
فرع البوانيس	تمنهنت	كلها ريف	812	798	1610	82	56	138	894	854	1748	255
	سمنو	كلها ريف	1414	1358	2772	325	87	412	1739	1445	3184	448
	الزيغن	كلها ريف	964	945	1909	93	26	119	1057	971	2028	264
جملة فرع البوانيس			3190	3101	6291	500	169	669	3690	3270	6960	967
جملة الشعبية			47500	46188	93633	11706	6401	18107	59206	52589	111795	17440

المصدر: إعداد الباحث استناداً على بيانات متفرقة من تعداد 1995 ف .

وفي تعداد 1995 بلغ عدد سكان الشعبية 111795، كان عدد سكان المدينة 104835 بنسبة 93,8% من جملة سكان الشعبية، أما فرع البوانيس فكان عددهم 6960 بنسبة 6,2% من جملة السكان .

وبلغ عدد السكان الليبيين 93688 نسمة بنسبة 83,8% من جملة السكان شكلت المدينة 87397 بنسبة 93,3% من جملة السكان الليبيين، بينما شكل فرع البوانيس 6291 نسمة بنسبة 6,75 من جملة السكان الليبيين في الشعبية .

أما غير الليبيين فكان عددهم 18107 نسمة بنسبة 16,2% من جملة السكان، منهم 17438 بنسبة 96,3 في مدينة سبها في حين شكل فرع البوانيس 3,7% من جملة غير الليبيين (669) .

ويلاحظ أن نسبة غير الليبيين كانت 13% من جملة سكان الشعبية في تعداد 1973 زادت إلى 19% في تعداد 1984 ثم كانت 16,2% في تعداد 1995 ف . أما عددهم فقد زاد من (4667) نسمة في تعداد 1973 إلى (18107) نمسة في تعداد 1995ف بزيادة قدرها (13440) .

جدول رقم (16) توزيع السكان عام 2005 ف

الوحدات الإدارية			ليبيـــون
الفرع البلدي	المحلة		جملة
سبها المركز	المنشية	كلها حضر	32194
	القرضة	كلها حضر	16708
	الجديد	كلها حضر	30133
	سكره	كلها حضر	12622
	المهدية	كلها حضر	20303
	القاهرة	كلها حضر	13470
	غدوه	كلها ريف	3021
جملة سبها المركز			128451
البوانيس	تمنهنت	كلها ريف	2720
	سمنو	كلها ريف	3638
	الزيغن	كلها ريف	2498
جملة فرع البوانيس			8856
جملة الشعبية			137307

أما في عام 2005 فقد أعطت التقديرات للسكان الليبيين فقط حيث بلغ سكان شعبية سبها 137307 نسمة بزيادة قدرها 106095 نمسة عن تعداد 1973 .

توزيع السكان ريف ـ حضر :

تبين أن نسبة الحضر لشعبية سبها في تعداد 1973 كانت 88,8% من جملة سكان الشعبية، أي سكان المدينة بمحلاتها المنشية ـ القرضة ـ الجديد ـ سكره ـ المهدية، أما فرع غدوه فقد اعتبر من تصنيف الريف وذلك لأن منطقة غدوه خارج مخطط مدينة سبها وتبعد عنها بحوالي 60 كم، ولكن التعدادات العامة تُعطي بياناتها ضمن مدينة سبها المركز .

أما فرع البوانيس بمحلاتها تمنهنت وسمنو والزيغن فقد أُعتبر سكانها ريف حيث بلغت نسبتها 11,2% من جملة سكان الشعبية .

وفي تعداد 1984 زادت نسبة الحضر إلى 90,5% وهي نفس محلات تعداد 1973، في حين بلغت نسبةالريف 9,5% وهي نفس محلات تعداد 1973 .

وفي تعداد 1995 فقد كانت نسبة الحضر 91% في حين بلغت نسبة الريف 9% من جملة سكان الشعبية . وكذلك الحال في بيانات 2005، وبالتالي زادت نسبة الحضر من 88,8% في تعداد 1973 إلى 91% في الوقت الحالي .

كانت المنطقة الحضرية لمدينة سبها 70 هكتار عام 1950 وقد شملت التجمعات السكانية لكل من الجديد والقرضة والمهدية والناصرية، أما الجابية والمنشية فكانتا منطقتين جديدتين وكانت المسافة بينهما من 2-3 كم وقد اندمجت هذه التجمعات بحلول 1966 وزادت مساحة المدينة إلى 4470 هكتار، ثم تضاعفت المنطقة الحضرية خلال 15 سنة إذ كانت 1175 هكتار عام 1981[1].

---

(1) ج. ع. ل. ش. أ، أمانة اللجنة الشعبية العامة للموافق، إقليم سبها، المخطط العام، فمان، 1985، ص 1-5 .

التوزيع الجغرافي لسكان شعبية سبها* :

يتوزع سكان شعبية سبها على 10 محلات** وهي محلات المدينة ـ المنشية ـ القرضة ـ الجديد ـ سكره ـ المهدية ـ القاهرة وفرع غدوه الذي يقع خارج مخطط المدينة بنحو 60 كم . وفرع البوانيس الذي يتكون من ثلاث محلات هي تمنهنت ـ سمنو ـ الزيغن .

وبالنظر إلى التوزيع الجغرافي للسكان على المحلات التسع في تعداد 1973، تبين أن المدينة اشتملت على 92% من جملة سكان الشعبية بينما اشتمل فرع البوانيس على 8% من جملة السكان . ومن خلال الخريطة يتضح أن فرع المنشية أكثر المحلات ازدحاماً بالسكان حيث بلغت نسبته 27,7% وذلك لأنها تنمو بسرعة وأن معظم الوحدات السكنية بها جديدة وكانت استيطان لمعظم العائدين، يلي ذلك فرع القرضة بنسبة 21,7% من جملة سكان المدينة و 20 من جملة سكان الشعبية أما أقل محلة فهي محلة غدوه بنسبة 3,4% وبنسبة 3,1% من جملة سكان الشعبية، وأقل نسبة على مستوى الشعبية فهي محلة تمنهنت بنسبة 1,5% لسكان الشعبية 19,2% لفرع البوانيس . أما أعلى محلة لفرع البوانيس فهي سمنو بنسبة 45,5% على مستوى الفرع وبنسبة 3,6% على مستوى الشعبية .

وبالنظر للتوزيع الجغرافي لسكان الشعبية في تعداد 1984 تبين أن مدينة سبها تشتمل على 93% واشتمل فرع البوانيس على 7% من جملة السكان . وبالنظر إلى الخريطة تبين أن محلة المهدية كانت أكثر المحلات ازدحاماً بالسكان حيث شكلت نسبتها 20,7% من جملة سكان المدينة وبنسبة 19,3% من جملة سكان الشعبية، يليها محلة المنشية بنسبة 20,3%، ثم محلة القاهرة بنسبة 16,8% من جملة سكان المدينة، أما

* أعطيت البيانات للسكان الليبيين لأنهم هم الأساس في التوزيع لأن عدد غير الليبيين متغير .

** محلة القاهرة ظهرت بعد تعداد 1973 إذ اكن أول بيانات لها في تعداد 1984 وما بعدها .

أقل محلة بعد استبعاد محلة غدوه يلاحظ أن محلة سكره هي أقل محلات المدينة ازدحاماً بنسبة 12% لأنها منطقة ذات كثافة سكانية متوسطة، وتتألف من منطقتين سكنيتين الشمالية التي نمت دون تخطيط، أما الجنوبية فهي أقدم عمراً، وفي الجهة الشمالية من سكره توجد منطقة زراعية كما توجد في الشمال منطقة عبد الكافي التي تضم وحدات سكنية منفردة[1] .

أما في فرع البوانيس فيلاحظ أن محلة سمنو هي أعلى المحلات ازدحاماً بالسكان لهذا الفرع حيث بلغت نسبتها 47% من جملة سكان الفرع يليها الزيغن بنسبة 32,5%، أما أقل محلة ازدحاماً فهي تمنهنت بنسبة 20,5% من جملة السكان .

وفي تعداد 1995 يلاحظ أن التوزيع لجغرافي لسكان شعبية سبها فقد شكلت محلات المدينة 93% وشكل فرع البوانيس 7% من جملة سكان الشعبية .

وبالنظر إلى الجدول يلاحظ أن محلة المنشية هي أعلى محلات الشعبية والمدينة حيث شكلت نسبتها 30% من سكان المدينة و 21,4% من سكان الشعبية، يلي ذلك محلة الجديد بنسبة 19% من سكان المدينة ومن المعروف أن الجديد هي المنطقة القديمة من المدينة، وتضفي التنمية الحديثة فيها عدم التجانس في مساكنها، يلي ذلك محلة المهدية بنسبة 18%، أما أقل محلة داخل المدينة فهي سكره بنسبة 10,8% من سكان المدينة .

وبالنظر إلى فرع البوانيس فقد كانت محلة سمنو أعلى المحلات سكاناً إذ بلغت نسبتها 44% من جملة سكان الفرع ونسبة 2,95 من سكان الشعبية، يليها الزيغن بنسبة 30,4%، أما أقل محلة فهي تمنهنت بنسبة 25,6 من جملة سكان الفرع .

بالنظر على التوزيع الجغرافي لشعبية سبها 2005 يلاحظ أن سكان المدينة

---

(1) ج. ع. ل. ش. ا، أمانة اللجنة الشعبية العامة للمرافق، إقليم سبها، المخطط العام، ص 4 .

شكلت نسبتهم 93,5% أما فرع البوانيس فقد كانت نسبتهم 6,5%، وبالنظر إلى التوزيع على المحلات فكانت محلة المنشية هي أعلى المحلات ازدحاماً بالسكان حيث بلغت نسبتها 25% من جملة سكان المدينة وبنسبة 23,4% لسكان الشعبية . يلي ذلك محلة المهدية بنسبة 15,8% للمدينة وبنسبة 14,8% لسكان الشعبية، أما أقل محلة داخل المدينة فهي محلة سكره بنسبة 9,8% من جملة سكان المدينة وبنسبة 9,2% لسكان الشعبية .

وبالنظر إلى سكان غدوه التي تبعد عن المدينة بمسافة 60 كم فإن سكانها زاد من 986 نسمة في تعداد 1973 إلى 3021 نسمة عام 2005 ف .

أما بالنسبة لفرع البوانيس فكانت محله سمنو أعلى المحلات بنسبة 41% من محلة سكان الفرع يليها تمنهنت بنسبة 31% ثم الزيغن بنسبة 28% .

من الملاحظ على توزيع سكان شعبية سبها فيلاحظ أن أعلى المحلات ازدحاماً بالسكان هي المنشية والمهدية أما أقل محلات المدينة فهي محلة سكرة .

أما فرع البوانيس يلاحظ أعلى المحلات سمنو وأقل المحلات تمنهنت رغم أنها في الإحصائيات الأخيرة احتلت الترتيب الثاني بعد سمنو وأصبحت الزيغن هي الثالثة .

يلاحظ أن السكان الليبيين لمدينة سبها زاد من 28714 نسمة في تعداد 1973 إلى 128451 نسمة عام 2005، كما أن فرع البوانيس زاد عدد سكانه من 2498 نسمة في تعداد 1973 إلى 8856 نسمة في عام 2005 .

الخاتمـــة

وهي تشمل على :

أولاً : النتائج ...

1- زاد حجم السكان الليبيين من 31212 نسمة في تعداد 1973 إلى 93688 نسمة في تعداد 1995 إلى 137307 عام 2005 .

2- انخفض النمو السكاني من 9% في الفترة 1973-1984 إلى 4,6% خلال الفترة 1995-2005، ورغم هذا الانخفاض فإنه من أعلى المعدلات حتى مع البلاد التي بلغ فيها 2,6% .

3- كانت معدلات المواليد مرتفعة في عقدي السبعينات والثمانينات لا تنخفض عن 40‰ بل وصلت إلى 49% عام 1975، بينما انخفضت في الوقت الحالي إلى 20‰ .

4- زاد عدد المهاجرين إلى مدينة سبها من 4540 مهاجراً في تعداد 1973 إلى 10,472 مهاجراً في تعداد 1984، وكان اغلب التيارات تأتي من المناطق القريبة خاصةً من الشاطئ، اوباري، مرزق، غات، أما أغلب التيارات مع الشمال فكانت من سرت، طرابلس، بنغازي .

5- متوسط حجم الأسرة في شعبية سبها كان 5,7 شخص في تعداد 1973 زاد إلى 7 أشخاص في تعداد 1995 .

6- يُلاحظ من دراسة الأهرام السكانية، أن قاعدة الهرم السكاني أي فئة صغار السن كانت نسبتها 52,8% من جملة السكان في تعداد 1973 انخفضت إلى 42% من جملة السكان في تعداد 1995 .

7- فئة متوسطي السن كانت 44% في تعداد 1973 زادت إلى 55% في تعداد 1995، أما فئة كبار السن فكانت نسبتها 2,4% في تعداد 1995، مما يوضح أن المجتمع هو مجتمع صغار السن .

8- أوضحت نسبة النوع إنها كانت مرتفعة في تعداد 1973 (109) انخفضت إلى (104) في تعداد 1984 إلى (102) في تعداد 1995 .

9- بلغت مساهمة القوى العاملة 20% من جملة السكان، وبدراستهم على الأنشطة الاقتصادية تبيّن أن قطاع الخدمات يمثل أعلى النسب إذ ارتفعت نسبتهم من 44,8% من إجمالي العاملين في تعداد 1973 إلى 74% في تعداد 1995، بينما بلغت نسبة العاملين في الزراعة 6% في نفس التعداد .

10- زادت مساهمة الإناث في القوى العاملة من 5% من تعداد 1973 إلى 22% في تعداد 1995 .

11- بلغ معدل الإعالة الكلية 126 نسمة في تعداد 1973 انخفضت إلى 81 نسمة في تعداد 1995 .

12- وبدراسة الحالة التعليمية تبيّن أن نسبة الأمية انخفضت من 44% في تعداد 1973 إلى 23% في تعداد 1995 . ويلاحظ زيادة التعليم العالي (الجامعة فما فوق) من 0,7% في تعداد 1973 إلى 2,1% من إجمالي الحالة التعليمية في تعداد 1995 .

13- كثافة سكان شعبية سبها زادت من 2 نسمة كم^2 في تعداد 1973 إلى 9 نسمة في الوقت الحالي 2005 وذلك للزيادة الكبيرة في عدد السكان .

14- وبدراسة توزيع السكان إلى ليبيين وغير ليبيين تبين أن 84% من الليبيين و 16% من غير الليبيين . وبدراستهم إلى حضر وريف تبين أن نسبة الحضر

بلغت 90% بينما بلغت نسبة الريف 10% من جملة السكان، وذلك لأن أغلب السكان يقطنون مدينة سبها .

15- وبتوزيعهم الجغرافي على الشعبية يلاحظ أن مدينة سبها تشتمل على 92% من جملة السكان، بينما فرع البوانيس يمثل 8%، وكان فرع المنشية أعلى المحلات ازدحاماً بالسكان 25% من جملة السكان وشكلت محلة سكرة أقل محلات المدينة ازدحاماً 12% من جملة السكان . شكلت محلة سمنو أعلى المحلات كثافة للسكان في فرع البوانيس من جملة الفرع يليها الزيغن ثم تمنهنت .

ثانياً : التوصيات ...

1- لوحظ انخفاض معدلات النمو في شعبية سبها من 40‰ في التعدادات الأولى إلى 20‰ في الوقت الحالي لانخفاض حالات الزواج بسبب الظروف الاقتصادية، مما يوصي الباحث إلى تشكيل صندوق اجتماعي لمساعدة الشباب على الزواج وتوفير السكن لهم .

2- يوصي الباحث بإعادة توزيع العاملين على الأنشطة الاقتصادية حيث لوحظ تكدسهم في قطاع الخدمات ونقصهم في القطاعات الإنتاجية مثل الزراعة والصناعة .

3- الاهتمام بالمناطق الريفية بقيام التنمية المكانية حيث لوحظ زيادة السكان الحضر عن السكان الريف .

المصادر

1- جمال الدين الدّناصوري، جغرافية فزان، دار ليبيا للنشر والتوزيع، بنغازي، 1967 .

2- عباس فاصل السعدي، دراسات في جغرافية السكان، منشأة المعارف، الإسكندرية، 1988 .

3- فتحي محمد أبو عيانة، جغرافية السكان، دار النهضة العربية للطباعة والنشر، بيروت، الطبعة الثالثة، 1986 .

4- فتحي محمد أبو عيانة، مدخل التحليل الإحصائي في الجغرافيا البشرية، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، 1987 .

5- محمد السيد غلاب، ومحمد صبحي عبد الحكيم، السكان ديموغرافياً وجغرافياً، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، 1978 .

6- منصور محمد الكيخيا، جغرافية السكان أسسها ووسائلها، منشورات جامعة قاريونس، بنغازي، 2003 .

7- ج.ع. ل. ش. أ، أمانة التخطيط، مصلحة الإحصاء والتعداد، نتائج التعداد العام للسكان، سبها، 1973 .

8- ج.ع. ل. ش. أ، أمانة اللجنة الشعبية العامة للتخطيط والاقتصاد، مصلحة الإحصاء والتعداد، نتائج التعداد العام للسكان، بلدية سبها، 1984 .

9- ج.ع. ل. ش. أ، الهيئة الوطنية للمعلومات والتوثيق، النتائج النهائية للتعداد العام للسكان لعام 1995 ف، منطقة فزان .

10- ج.ع. ل. ش. أ، اللجنة الشعبية العامة للتخطيط، مصلحة الإحصاء والتعداد، الإحصاءات الحيوية لسنوات مختلفة .

11- ج.ع. ل. ش. أ، أمانة اللجنة الشعبية العامة للمرافق، إقليم سبها، بلدية سبها، شركة فنماب .

12- ج.ع. ل. ش. أ، أمانة التخطيط، مصلحة المساحة، الأطلس الوطني .

الرضا السكاني في منطقة الجغبوب
دراسة جغرافية

أ. احمد عبدالسلام عبدالنبي ـ قسم الجغرافيا جامعة عمر المختار

الملخص :

يقصد بالرضا السكني عملية إشباع احتياجات الفرد السكنية . هذه الاحتياجات تعتمد على العديد من الاعتبارات التي من أهمها نوعية وملكية ومساحة وتصميم وحالة الوحدة السكنية، وأيضا خصائص الحي السكني ومدى توفر الخدمات والمرافق به، كما يندرج تحت هذه الاعتبارات علاقات الجيرة ووجود الأصدقاء والأقارب في الحي السكني .

تتناول هذه الدراسة الرضا السكني في منطقة الجغبوب من حيث :

- التعرف على درجة أو مستوى الرضا السكني العام .
- تحديد العوامل المؤثرة في مستوى الرضا السكني
- التعرف على مستوى الرضا السكني وفقاً للأنماط السكنية ومقارنته مع مستوى الرضا السكني العام .

ولتحقيق ذلك ، سحبت عينة من الأسر في منطقة الجغبوب بلغت 100 أسرة تشكل 20% من مجموع الأسر بالمنطقة سنة 2005. هذا وقد جمعت البيانات من أرباب الأسر بواسطة استمارة استبيان خلال الفترة من 24 – 28 / 3 /2005 .

وبعد جمع البيانات تم ترميزها وتفريغها، ومن ثم أدخلت في الحاسب الآلي، حيث حللت بواسطة برنامج الرزمة الإحصائية في العلوم الاجتماعية (S.P.S.S) وذلك لاختبار العلاقة بين متغيرات الدراسة .

تعتمد هذه الدراسة على المنهج السلوكي الذي يركز هنا على الخبرة الذاتية للفرد في علمية تقييم البيئة السكنية. وانطلاقاً من أن هذا المنهج يهتم بالعلاقات المكانية، لذلك تم استعمال معامل الارتباط لاختبار العلاقة بين الرضا السكني والعوامل الاقتصادية والاجتماعية والسكنية .

تتمثل أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة في الآتي :

- تعاني منطقة الجغبوب من مشكلة سكنية ذات جوانب نوعية ، حيث يؤكد 71% من أرباب الأسر بأنهم غير راضين عن المساكن التي يعيشون فيها .
- يرتبط الرضا السكني في منطقة الجغبوب طردياً مع مستوى دخل رب الأسرة ومساحة الوحدة السكنية، وملكية المسكن، والحالة الفنية للمسكن ،وسن رب الأسرة وعكسياً مع عمر الوحدة السكنية .
- إن معظم الوحدات السكنية في منطقة الجغبوب لا تحقق لأرباب الأسر الارتياح السكني ، لذا فان الأنماط السكنية بمنطقة الجغبوب لا تحظى بالرضا السكني من قبل أرباب الأسر .

تمهيد :

على الرغم من تعدد الدراسات التي تتناول موضوع تقييم حالة الإسكان ، غير أن اغلب هذه الدراسات قد ركزت على المدن الكبرى والمتوسطة ، بينما أهملت المدن والمراكز العمرانية الصغيرة .

لذلك ، جاءت هذه الدراسة التي تسعى إلى تقييم الوضع السكني في منطقة الجغبوب من خلال دراسة الرضا السكني العام أولاً ، ثم التعرف على مستوى الرضا السكني وفقاً للأنماط السكنية ، وأخيراً فإن هذه الدراسة تحاول تحديد العوامل المؤثرة في درجة الرضا السكني بمنطقة الجغبوب .

مشكلة الدراسة :

يتناول الجغرافيين موضوع تقييم الحالة السكنية بواسطة طريقتين ؛ الأولى موضوعية تعتمد على البيانات الإحصائية ، في حين أن الثانية ذاتية ترتكز على خبرة أدراك الفرد . وعلى الرغم من أهمية الطريقتان ، إلا أن أغلب الدراسات الجغرافية قد ركزت على الطريقة الموضوعية ، بينما أهملت الطريقة الذاتية . لهذا السبب فإن هذه الدراسة تهتم بخبرة الفرد الذاتية في عملية تقييم الحالة السكنية من خلال التعرف على مستوى الرضا السكني .

وبشكل أدق ، تتمثل مشكلة الدراسة في التساؤلات التالية :

1. ما هو مستوى الرضا السكني العام في منطقة الجغبوب .
2. هل يختلف مستوى الرضا السكني باختلاف الأنماط السكنية في منطقة الجغبوب
3. ما هي العوامل المؤثرة في الرضا السكني بمنطقة الجغبوب .

فروض الدراسة :

تسعى هذه الدراسة لاختبار الفروض الآتية :

1. تعاني منطقة الجغبوب من مشكلة سكنية ، إذ تنخفض درجة الرضا السكني لدى أرباب الأسر .
2. تختلف درجة الرضا السكني في منطقة الجغبوب باختلاف الأنماط السكنية .
3. توجد علاقة طردية وجوهرية بين حالة المسكن والرضا السكني في منطقة الجغبوب .
4. توجد علاقة طردية وجوهرية بين ملكية المسكن والرضا السكني في منطقة الجغبوب
5. توجد علاقة طردية وجوهرية بين مساحة المسكن والرضا السكني في منطقة الجغبوب .
6. توجد علاقة عكسية وجوهرية بين عمر المسكن والرضا السكني في منطقة الجغبوب .
7. توجد علاقة طردية وجوهرية بين سن رب الأسرة والرضا السكني في منطقة الجغبوب .
8. توجد علاقة طردية وجوهرية بين دخل رب الأسرة والرضا السكني في منطقة الجغبوب.
9. توجد علاقة عكسية وجوهرية بين عدد الأفراد المقيمين بالمسكن والرضا السكني في منطقة الجغبوب .

الهدف من الدراسة :

تهدف هذه الدراسة إلى تحقيق مايلي :

1. التعرف على مستوى الرضا السكني العام في منطقة الجغبوب .
2. معرفة درجة الاختلاف في مستوى الرضا السكني بين الأنماط السكنية بمنطقة الجغبوب .
3. تحديد العوامل المؤثرة في الرضا السكني بمنطقة الجغبوب .

منطقة الدراسة :

تقع الجغبوب في أقصى شرق الجماهيرية ، حيث لا تبعد عنها الحدود الليبية المصرية إلا بحوالي 40 كم شرقاً . ويبعد مركز الجغبوب العمراني بحوالي 290 كم جنوب شرق مدينة طبرق (شكل 1) . أما فلكياً فإن مركز الجغبوب يقع عند تقاطع دائرة عرض 57″44′29° شمالاً ، مع خط طول 6″31′24° شرقاً[1] .

طبوغرافياً يقع مركز الجغبوب العمراني داخل منخفض يعرف باسمه ويتراوح منسوب السطح بهذا المركز بين 0 – 5م تحت مستوى سطح البحر . أما مناخياً فأن منطقة الجغبوب تنتمي للمناخ الصحراوي ، إذ يبلغ معدل الإمطار السنوي بها 2 ملم ، فيما يبلغ متوسط درجة الحرارة السنوي 21 درجة مئوية [2] .

يشير بعض الباحثين إلى أن منخفض الجغبوب قد كان مأهول خلال فترة ما قبل التاريخ حتى نهاية العهد الروماني ، إلا أنه بعد ذلك قد طرأت عليه حالة من الاضمحلال فهجره سكانه لأسباب غير واضحة[3] .

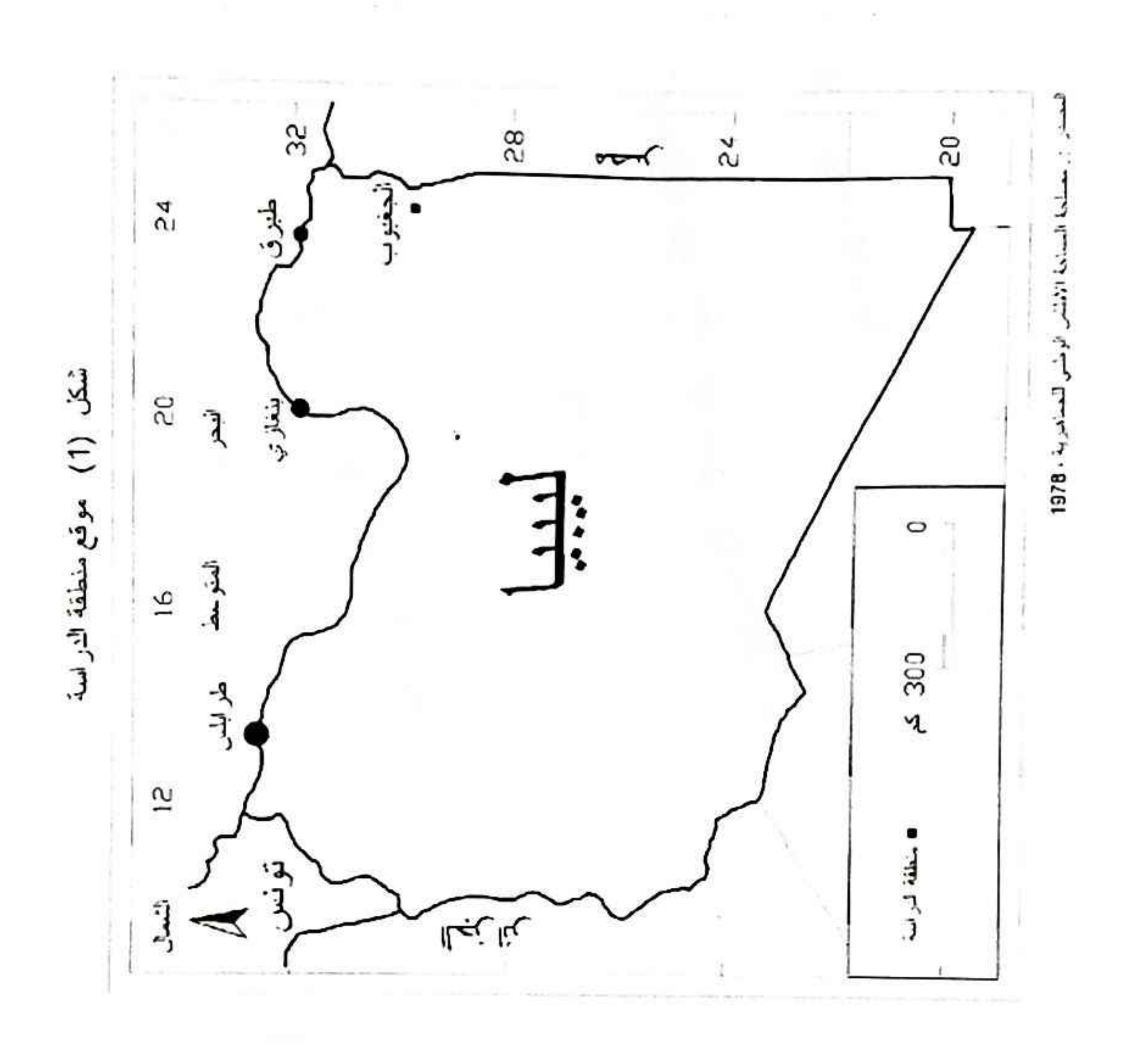
(1) Doxiais ((Baladiyah of Tobruk : Master plan and Layout plan Areas)) Report No4, Vol3, Athens, 1979 ,p 294.

(2) مصلحة الأرصاد الجوية ، بيانات مناخية غير منشور . عن محطة الجغبوب خلال الفترة من 1961 – 1991 ، طرابلس .

(3) ينظر إلى كل من :

- عبد العزيز طريح شرف « جغرافية ليبيا » ، ج3 ، مركز الإسكندرية للكتاب ، الإسكندرية 1995 ، ص 294 .

- محمد مصطفى بازامه « واحات الجنوب البرقي بين الأسطورة والتاريخ » دار الحوار الثقافي ، بيروت ، 1994 ، ص 36 .



شكل (1) موقع منطقة الدراسة

المصدر: مصلحة المساحة الأطلس الوطني للجماهيرية، 1978

أما خلال الفترة المعاصرة ، فأن الجغبوب توصف بكونها مركز عمراني صغير لم يزيد عدد سكانه عن 3000 نسمة (جدول رقم 1) . ففي أول تعداد رسمي أجري في ليبيا سنة 1954 بلغ عدد سكانه 196 نسمه ، تطور هذا العدد سنة 1964 إلى حوالي 732 نسمة ، وهذا يعني أن معدل نمو السكان قد بلغ 27% في السنة . وهو معدل مرتفع يدل على أن الجغبوب قد نمت خلال هذه الفترة بفعل استقبالها للمهاجرين .

ارتفع عدد سكان الجغبوب سنة 1973 إلى 1437 نسمة ، ثم وصل سنة 1984 إلى حوالي 1942 نسمة . الأمر الذي يدل على انخفاض معدل نموها السكاني السنوي ، فخلال الفترة بين عامي 1964 – 1973 قد بلغ 11% ، بينما كان بالفترة ما بين 1973 – 1984 حوالي 3% فقط.

وصل عدد سكان الجغبوب سنة 1994 إلى حوالي 2230 نسمة ، وهذا يشير إلى انخفاض معدل نموها السكاني السنوي إلى 1.5% بسبب الهجرة المغادرة من الجغبوب . وفي سنة 2004 بلغ عدد سكانها حوالي 2820 نسمة . الأمر الذي يفيد بارتفاع معدل نمو سكانها السنوي إلى 2.6% ، وذلك نتيجة الانخفاض معدل الهجرة المغادرة منها مقارنة بالفترة السابقة (1984 – 1994) .

جدول رقم (1) تطور عدد سكان الجغبوب بين عامي **1954 – 2004** .

السنة	عدد السكان	معدل النمو السنوي %
1954	196	-
1964	732	27
1973	1437	11
1984	1942	3
1994	2230	1.5
2004	2820	2.6

المصادر :

- مصلحة الاحصاء والتعداد . التعدادات السكانية للسنوات 1954 ، 1973 ، 1984 طرابلس.
- دوكسيادس الجغبوب : تقرير حول المخطط الشامل ، اثينا ، 1968 . ص13 .
- السجل المدني لبلدية البطنان 1994 .
- اللجنة الشعبية لمنطقة الجغبوب الادارية . مذكرة عن منطقة الجغبوب مقدمة للهيئة الوطنية للمعلومات والتوثيق 2004 .

أهمية الدراسة :

تكتسب هذه الدراسة أهميتها من النقاط التالية :

1. قلة الدراسات التي تهتم بتقييم الحالة السكنية بواسطة المؤشرات الذاتية في المنطقة العربية ، إذ أن معظم الدراسات تركز على المؤشرات الموضوعية فقط
2. على الرغم من أن هذه الدراسة تركز على الرضا السكني في منطقة الجغبوب ، إلا أن ذلك لا يعني الحيلولة دون استعمال بعض المعايير الموضوعية في تقييم الحالة السكنية ، وذلك من أجل التعرف على ما إذا كانت هذه المعايير تستطيع الكشف عن واقع الحالة السكنية أم أن تقييمها بواسطة الرضا السكني يظهر الواقع السكني في صورته الواقعية في الوقت الذي تعجز فيه المعايير الموضوعية عن ذلك .
3. يطمح الباحث من خلال هذه الدراسة إلى تقييم فعالية البنية السكنية في منطقة الجغبوب ، الأمر الذي قد يفيد المخططين وصناع القرار في تطوير وإعادة تخطيط البنية السكنية بمنطقة الجغبوب .

منهج الدراسة :

يعرف دارسي فلسفة العلوم المنهج بأنه العنصر الثابت والملازم للعلم دوماً ، بمعنى أنه لا يوجد علم بدون منهج . ويرى كثير من الجغرافيين أن قضية الجغرافيا الهامة ومشكلتها الملحة هي مشكلة منهج وليست مشكلة مادة علمية[1] .

تعتمد هذه الدراسة على المنهج السلوكي الذي يؤكد في أحد جوانبه على الكيفية التي ينظر بها الفرد للبيئة المعاشة[2] ، لذا فإن هذا المنهج هنا يهتم بخبرة وأدراك الفرد لبيئته السكنية. بمعنى آخر انه يركز على الخبرة الذاتية للفرد في عملية تقييم الحالة السكنية.

لقد برز المنهج السلوكي في الجغرافيا كرد مضاد للمنهج الوضعي الذي يركز على النماذج الرياضية ، في حين يركز المنهج السلوكي على تجارب ورغبات وتصورات وخبرة أدراك وتطلعات وتفكير الفرد[3] . وبما أن المنهج السلوكي

(1) محمد زهرة « بعض قضايا المنهج في الجغرافيا » المجلة الجغرافية العربية ، العدد 32 ، القاهرة 1998 ، ص 67 ، 69 .

(2) ينظر إلى كل من :
- فتحي مصيلحي « مناهج البحث الجغرافي » ط 3 ، مطابع جامعة المنوفية ، 2003 ، ص 245 ، 247 .
- فُوزي سهاونه « جغرافية السلوك المكاني » في فوزي سهاونه وآخرون ، مدخل إلى الجغرافيا ، دار وائل للنشر ، عمان ، 2002 ، ص 231 .
- مضر خليل العمر ، محمد المومني « جغرافية المشكلات الاجتماعية » دار الكندي ، اربد ، الأردن ، 2000 ، ص 93 – 94 .
- سعدي السعدي ، محمد رؤوف ، مضر خليل العمر « جغرافية والإسكان » منشورات جامعة بغداد ، 1990 ، ص 32 – 35 .

(3) ينظر إلى كل من :
- عبد الحميد بن خيال « الاتجاهات الفلسفية والمنهجية في الجغرافيا » مجلة الجمعية الجغرافية الليبية – بنغازي ، 1996 ، ص 148 – 150
- أحمد جار الله الجار الله « الاتجاهات الحديثة في الجغرافيا البشرية وانعكاساتها على جغرافية الحضر والتخطيط الحضري والإقليمي » ندوة الاتجاهات الحديثة في علم الجغرافيا ، الجزء الثاني ، =

يـؤكد على صناع القرار[1] . لهذا تم سحب عينة من أرباب الأسر بلغت 100 رب أسـرة ، وهو ما يشكل 20% مـن أربـاب الأسـر في منطقـة الجغبـوب سـنة 2005 والجدير بالذكر أنه قد جمعت منهم البيانات بواسطة استمارة استبيان خلال الفـترة من 24 – 28 / 3 / 2005 ف .

وبعد جمع البيانات ، تـم ترميزها وتفريغهـا ، ومـن ثـم أدخلـت في الحاسـب الآلي ، حيث حـللت بواسطـــة برنامج الرزمة الإحصائية في العلوم الاجتماعيـة (S.P.S.S) ، إذ تم اسـتعمال جـداول العلاقـة بـين المـتغيرين ومعامـل الارتبـاط الجزئي والمتعدد وذلك لإختبار فروض الدراسة .

الدراسات السابقة :

إن الباحث لا يبدأ غالباً من فراغ ، بل أن البحوث والدراسات الـسابقة تعتـبر حجر الأساس الذي ترتكز عليه دراسته . منذ أن كانـت فكـرة حتـى الوصـول إلى مرحلة عرض النتائج التي توصلت إليها ومقارنتها مع نتائج الدراسات السابقة .

قـام رنت (Rent) سنة 1978 بدراسة مسحية لكثير من مشروعات الإسكان في جنوب كارولينا ، ووجد أن الذين يعيشون في مسكن خاص بهـم أو في مـسكن يضم أسرة أخرى فقط أكثر رضا من الآخرين . والسبب في ذلـك يعـود إلى ملكيـة المسكن أو نمطه الخارجي[2] .

=دار المعرفة الجامعية ، الإسكندرية ، 1995 ، ص 4 – 5 – 17 .

- رمزي أحمد الزهراني « الاتجاهات الفلسفية للدراسات الجغرافية البشرية » ورقة بحث قدمت فـي الندوة الجغرافية الرابعة في جامـعات المملكـة العربية السعودية ، جامعـة أم القرى بمكة المكرمـة ، للفترة من 24 – 26 / 12 / 1991 ، ص 495 – 502 .

(1) John R - Gold « An Introduction to Behavioural Ghography » Oxford university press , New York,1980.

(2) جابر عبد الحميد ، سهير محفوظ ، سبيكة الخليفي « علم النفس البيئي » دار النهضة العربيـة ، القـاهرة ، 1991 ، ص 427 .

وفي سنة 1979 حدد وسترن (Western) حوالي عشرين متغير منها مساحة الوحدة السكنية والخدمات داخلها ومدى قربها من الخدمات والمرافق كمحددات للرضا السكني[1] .

وتناول (القباني) سنة 1994 بالدراسة الرضا السكني عن الوحدة السكنية كعامل مؤثر في درجة الرضا السكني عن الإقامة في مدينة ضرما بالسعودية ، وقد توصل إلى أن 87% من أفراد العينة راضين عن مساكنهم[2] .

كما تناول (القباني) في دراسة أخرى سنة 1996 الرضا السكني لإسكان ذوي الدخل المحدود في ضاحية العريجا بمدينة الرياض ، حيث أكد أن درجة الرضا السكني تتوقف على نوعية وملكية ومساحة الوحدة السكنية وحالتها الفنية ، كما تتوقف على مدى توفر الخدمات والمرافق بالحي وخصائص الحي الاقتصادية والاجتماعية[3] .

وتوصلت دراسة أجريت سنة 1999 عن مدينة اجدابيا الليبية أن 79% من أفراد العينة راضين عن مساكنهم الحالية ، بينما 20% غير راضين ، وبالجدير بالإشارة أن الدراسات لم تورد أسباب عدم الرضا السكني[4] .

وفي دراسة للباحث عن مدينة البيضاء سنة 2003 ، وجد أن الرضا السكني

---

(1) وليد المنيس « الضوابط الاجتماعية والاقتصادية المؤثرة في الطلب على السكن بالكويت » مجلة دراسات الخليج والجزيرة العربية ، العدد 42 ، الكويت 1985 ، ص 25 – 26 .

(2) محمد بن عبد العزيز القباني « نوعية الحياة في المدن الصغيرة : دراسة حالة مدينة ضرما في المنطقة الوسطى من المملكة العربية السعودية » مجلة جامعة الملك سعود ، العمارة والتخطيط ، مجلد 6 ، الرياض 1994 ، ص 78 – 84 .

(3) Mohammad AL . Gabbani « Residential satisfaction alow income Residential community, the case of uraija : Riyadh , Saudi » Arabia Journal Of king sand university , Architure and planning ,vol 8, Riyadn . 1996 .p 70 - 71

(4) لوجلي الزوي « المدنية المتغيرة أجدابيا 1966 – 1990 » منشورات جامعة قاريونس ، بنغازي . 1999 ، ص 322 .

يرتبط طردياً مع مستوى الدخل ومساحة المسكن ، وعكسياً مع سنة بناء المسكن ، فالمحلات السكنية التي يرتفع فيها كل من مستوى الدخل ومساحة الوحدة السكنية وتضم أكبر نسبة من المساكن الحديثة تحظى بارتفاع درجة الرضا السكني[(1)] .

التقييم الموضوعي للحالة السكنية :

ترمي الدراسة هنا إلى تقييم الحالة السكنية في منطقة الجغبوب بواسطة بعض المعايير الموضوعية وذلك كما يلي :

(1) معدل الأشغال الأسري للمسكن :

يربط هذا المعدل بين عدد الوحدات السكنية وعدد الأسر ، وهو يستخرج من خلال قسمة عدد الأسر على عدد المساكن . ويفترض أن لا يزيد هذا المعدل عن واحد صحيح .

بلغ عدد المساكن في منطقة الجغبوب سنة 1966 حوالي 268 مسكن ، بينما كان عدد الأسر في نفس العام 200 أسرة وبهذا يبلغ معدل الأشغال الأسري للمسكن 0.7 ، وهذا معدل منخفض يدل على وجود مسكن لكل أسرة ، مع وجود 68 مسكن فائض (جدول رقم 2) .

تطور عدد المساكن في منطقة الجغبوب سنة 1973 إلى 475 مسكن ، وفي ذات الوقت بلغ عدد الأسر 255 أسرة . وبناءً على ذلك يلاحظ أن معدل الأشغال الأسري للمسكن قد انخفض إلى 0.5 وهذا يدل على أن نصف المساكن مشغولة فقط .

وفي سنة 2005 ، وصل عدد المساكن في منطقة الجغبوب إلى 623 مسكن وبالمقابل كان عدد الأسر 500 أسرة ، ومن هنا يكون معدل الأشغال الأسري للمسكن 0.8 . وبذلك يتضح أن المعدل لم يصل إلى واحد صحيح الأمر الذي يشير

(1) أحمد عبد السلام عبد النبي « التركيب المكاني الداخلي لمدينة البيضاء » رسالة ماجستير غير منشورة ، قسم الجغرافية ، كلية الآداب – جامعة عمر المختار ، البيضاء ، 2003 ، ص 123 – 126 .

إلى عدم وجود مشكلة سكنية في منطقة الجغبوب وفقاً لهذا المعيار .

جدول رقم (2) تطور عدد المساكن والأسر ومعدل الأشغال الأسري للمسكن في منطقة الجغبوب بين عامي 1966– 2005

السنة	عدد المساكن	عدد الأسر	معدل الأشغال الأسري للمسكن
1966	268	200	0.7
1973	475	255	0.5
2005	623	500	0.8

المصادر :

- دوكسيادس « المحافظات الشرقية ، متصرفية طبرق ، أعمال الجرد » أثينا ، 1966 ، ص 100 ، 105 .
- مصلحة الإحصاء والتعداد « النتائج الأولية لتعداد المساكن والمنشآت » لسنة 1973 ، طرابلس ، ص 13.
- أمانة اللجنة الشعبية لمنطقة الجغبوب الإدارية 2005 .

(2) درجة التزاحم السكني :

يقصد بدرجة التزاحم السكني ما يخص الغرفة الواحدة من الأفراد ، ويمكن الحصول عليها من خلال قسمة عدد الأفراد على عدد الغرف بالمسكن[1] .

حددت أمانة اللجنة الشعبية للإسكان والمرافق في ليبيا في نموذج السكن الاقتصادي درجة التزاحم السكني مثالياً بفردين لكل غرفة انطلاقاً من إن هذا المسكن يتكون من ثلاث غرف ، وهو مصمم لسكن أسرة واحدة تتكون من ستة أفراد[2] .

(1) فتحي أبو عيانة « جغرافية العمران » دار المعرفة الجامعية ، الإسكندرية ، 2000 ، ص 294 .

(2) الصديق باكير « تحديد احتياجات المواد والمعدات والطاقات الإنتاجية والعمالة اللازمة بقطاع الإسكان » مؤتمر الإسكان ومواد البناء ، طرابلس ، للفترة من 21 – 23 / 4 / 1989 ، ص4 .

من خلال الدراسة الميدانية اتضح أن معدل درجة التزاحم السكني بمنطقة الجغبوب سنة 2005 حوالي فردين لكل غرفة ، وهذا المعدل مطابق للمعدل المثالي في الجماهيرية . والجدول رقم (3) يبين درجة التزاحم السكني في منطقة الجغبوب .

جدول رقم (3) درجة التزاحم السكني في منطقة الجغبوب سنة 2005 .

عدد الأفراد لكل غرفة	٪
1	13
2	48
3	24
4	12
5	3
المجموع	100

المصدر: الدراسة الميدانية ، 2005 .

يتضح من الجدول أن 61% من المساكن في منطقة الجغبوب يقيم بكل غرفة من فرد إلى فردين ، بينما 39% يقيم في كل غرفة من ثلاثة إلى خمسة أفراد . وهذا يؤكد أن أغلب المساكن تقع تحت المعيار المثالي .

(3) **معدل الفرد من المساحة السكنية** :

يُعبر هذا المعدل عن العلاقة بين عدد الأفراد والمساحة السكنية ، وهو يستخرج من خلال قسمة مساحة المسكن على عدد الأفراد المقيمين فيها ، والناتج يمثل معدل نصيب الفرد السكني الذي تكون وحدته م^2 / فرد .

حددت منظمة الصحة العالمية 20م^2 للفرد كحد أدنى لكي تكون الوحدة السكنية لائقة صحياً، هذا وقد تبنت هذا الرقم كل من مؤسسة دوكسيادس ولجنة

تقييم الدراسات الخاصة بالمخططات الإقليمية والمحلية في ليبيا[1] .

بلغ معدل حصة الفرد من المساحة السكنية في منطقة الجغبوب سنة 2005 حوالي 29م^2 . والجدول رقم (4) يبين توزيع هذا المعدل نسبياً بمنطقة الجغبوب سنة 2005 .

جدول رقم (**4**) التوزيع النسبي لفئات معدل الفرد من المساحة السكنية في منطقة الجغبوب سنة **2005** .

الفئات م^2 للفرد	٪
أقل من 20	21
29-20	39
30 فاكثر	40
المجموع	100

المصدر : الدراسة الميدانية 2005 .

يتبين من الجدول أن 21% من المساكن بمنطقة الجغبوب يقل المعدل فيها عن 20 م^2 للفرد ، في حين أن 79% من الوحدات السكنية يزيد المعدل فيها عن 20 م^2 ، مما يدل أن أغلب المساكن تعد ملائمة ولائقة صحياً حسب هذا المعيار .

---

(1) ينظر إلى كل من :
- محمد الجديدي « مسائل في الجغرافيا الحضرية » المعهد الأعلى للتربية والتكوين المستمر ، تونس 1997 ، ص 248 .
- دوكسيادس « أقليم بنغازي : مناطق المخططات الشاملة والعامة مقاييس التخطيط والتطوير » أثينا 1980 ، ص 15 .
- لجنة تقويم الدراسات الخاصة بالمخططات الإقليمية والمحلية « دليل معايير التخطيط العمراني » مجلة الهندسي ، العدد 41 ، طرابلس 1999 ، ص 34 .

الرضا السكني :

إن تحديد معنى الرضا السكني يقتضي الإقرار بأنه عملية إشباع احتياجات الفرد السكنية . هذه الاحتياجات تتوقف على العديد من الاعتبارات التي أهمها ما يتعلق بالوحدة السكنية نفسها مثل نوعيتها وملكيتها ومساحتها وتصميمها وحالتها وأيضاً خصائص الحي السكني ومدى توفر الخدمات والمرافق به ، كما يندرج تحت هذه الاعتبارات علاقات الجيرة ووجود الأصدقاء والأقارب في الحي السكني[1] .

وتكمن أهمية دراسة الرضا السكني كمقياس لتقييم مستوى الحالة السكنية في النقاط التالية :

1. يعد الرضا السكني أداة هامة لتقييم مستوى السكن من منظور ذاتي إذ قد لا تكشف عنه معايير التقييم الموضوعية رغم أهميتها ، لاسيما بالنسبة للمشاكل السكنية التي لا يمكن إخضاعها للمقاييس الإحصائية .
2. تفيد نتائج دراسات الرضا السكني التي تجرى بصورة منتظمة وشاملة في الوصول إلى معدلات عالية من الارتياح السكني ، وذلك عن طريق اختيار الأنماط السكنية التي تحظى بأكثر رضا من قبل الفرد .
3. يمثل الرضا السكني مقياس هام لتقييم مشاريع الإسكان العام ، خاصة مشاريع الإسكان الشعبي، حيث تبرز أهمية الرضا السكني في التعريف على مدى قبول وارتياح الفرد المنتفع من المشروع السكني، الأمر الذي يضيف رصيداً للتجربة السكنية مما يكفل تفادي العيوب والسلبيات وتعزيز الجوانب الإيجابية مستقبلاً .
4. كذلك فإن الرضا السكني يمثل هدفاً في حد ذاته، إذ يسعى القائمون على مشاريع التهيئة الإسكانية إلى توفيره لكل فرد في المجتمع .

ويمكن تحديد ثلاثة مستويات مكانية لبحوث الرضا السكني داخل المدينة أو المركز العمراني تتمثل فيما يلي :

(1) Mohammad Al Gabbani . op . Cit p 70 - 71.

(1) المستوى الأول (الوحدة السكنية) :

يشكل المسكن أول حيز بيئي يحيط بالفرد، لذلك فهو أكثر تأثيراً على الفرد من غيره، ومن هنا فإن الفرد ضمن هذا المستوى يكون تقييمه على درجة عالية من الدقة بحكم خبراته المتراكمة عن مسكنه، وبناءً على ذلك لا يمكن التشكيك في مصداقية هذا التقييم وعادة ما يكون الهدف من دراسة الرضا السكني بهذا المستوى التعرف على مدى ملاءمة الوحدة السكنية سواء من حيث النوعية أو الحجم أو الطراز أو العمر أو الحالة الفنية أو مدى توفير التسهيلات والمرافق بها .

(2) المستوى الثاني (الحي السكني) :

يرتبط هذا المستوى بدرجة عالية من الصلة مع المستوى الأول ، حيث يكمل كل منها الآخر في عملية الوصول الى مستوى مرتفع من الرضا السكني. ويدخل ضمن دراسة الرضا السكني بهذا المستوى مدى توفر الخدمات والمرافق وحالة الشوارع والطرق بالحي السكني، كما تدخل أيضاً بالدراسة موقع وخصائص الحي السكني الاقتصادية والاجتماعية .

(3) المستوى الثالث (المركز العمراني) :

تركز دراسة الرضا السكني بهذا المستوى على درجة رضا الفرد عن الإقامة بالمركز العمراني ، والتعرف على رغبته في مغادرتها من عدمه. وتدخل ضمن الدراسة هذه العديد من المتغيرات البيئية والإقتصادية والاجتماعية ، هذا بالإضافة الى حجم المركز العمراني ومدى توفر الوظائف المركزية فيها . ويعد توفير فرص العمل المناسبة والخدمات المركزية الأفضل من أهم المتغيرات المؤثرة في الرضا السكني بهذا المستوى المكاني .

تتخذ هذه الدراسة من مستوى التحليل الأول إطاراً لها ، أي دراسة الرضا السكني ضمن الوحدة السكنية، إلا أن هذا لا يعني إهمال المستويين الثاني والثالث إذا ما استدعت ظروف ومبررات التحليل ذلك .

أولاً : الرضا السكني العام :

يقصد بالرضا السكني العام التعرف على مدى إشباع الفرد لاحتياجاته السكنية بالنسبة للمسكن بشكل عام دون الدخول في تفاصيل عن كل نمط من الأنماط السكنية .

على الرغم من أن المعايير الموضوعية التي استعملت في تقييم الحالة السكنية بمنطقة الجغبوب قد أظهرت أن المنطقة لا تعاني من مشكلة سكنية ، إلا أن استعمال مقياس الرضا السكني يشير الى عكس ذلك تماماً ، فقد تبين أن 71% من أرباب الأسر غير راضين عن مساكنهم (جدول رقم 5) وهذا يدل على أهمية المعايير الذاتية في تقييم الحالة السكنية.

جدول رقم (5) : الرضا السكني العام بمنطقة الجغبوب سنة **2005**

درجة الرضا السكني	٪
راضٍ	29
غير راضٍ	71
المجموع	100

المصدر: الدراسة الميدانية ، 2005 .

تعد نسبة غير الراضين عن مساكنهم بمنطقة الجغبوب مرتفعة جداً بكل المقاييس ، ولكن هذا لا يمنع من ذكر بعض المؤشرات لتأكيد ذلك. ففي دراسة عن مدينة صحراوية صغيرة بالسعودية أتضح أن هذه النسبة تبلغ 11% فقط[1]. وفي مدينة اجدابيا في ليبيا بلغت هذه النسبة 20% [2] . أما بمنطقة الجغبوب فإن

(1) محمد بن عبد العزيز القباني ، مصدر سابق ، ص 81.

(2) لوجلي الزوي ، مصدر سابق ، ص 322 .

النسبة قد وصلت إلى 71% ، مما يدل على وجود مشكلة سكنية رغم أن الجغبوب عبارة عن مركز عمراني صغير يفترض أن تحظى وحداته السكنية بدرجة عالية من الرضا السكني.

يبين الجدول رقم (6) أسباب عدم الرضا عن الإقامة في الوحدة السكنية بمنطقة الجغبوب سنة 2005 .

جدول رقم (6) أسباب عدم الرضا السكني في منطقة الجغبوب سنة **2005**

السبب	٪
المسكن آيل للسقوط	45
المسكن غير صحي	24
المسكن صغير وضيق	18
المسكن إيجار	13
المجموع	100

المصدر: الدراسة الميدانية ، 2005 ف

يتضح من الجدول أن 45% من غير الراضين عن وحداتهم السكنية يبررون ذلك بأن المسكن آيل للسقوط ، ويعزي هذا إلى أن 48% من الوحدات بمنطقة الجغبوب معرضة للانهيار والسقوط بسبب عدم مراعاة المواصفات الهندسية القياسية عند بناءها .

أما السبب الثاني الذي يقف وراء عدم الرضا السكني في منطقة الجغبوب فهو يتمثل في أن المسكن غير صحي ، بمعنى أنه عبارة عن كوخ أو مسكن هامشي ، إذ تؤكد 24% من أرباب الأسر غير الراضين إن السبب في عدم رضاهم يكمن في أن

مساكنهم أكواخ ، ويرتبط ذلك بارتفاع نسبة الأكواخ في منطقة الجغبوب ، إذ تشكل 36% من المساكن بالمنطقة .

ويتمثل السبب الثالث في عدم الرضا السكني بمنطقة الجغبوب في صغر مساحة الوحدة السكنية ، حيث يشير 18% من أرباب الأسر غير الراضين إلى أن سبب عدم رضاهم عن مساكنهم كان بسبب طبيعتها وصغر مساحتها ، ويأتي ذلك كنتيجة لارتفاع نسبة المساكن التي تصل مساحتها الى 200 م^2 في منطقة الجغبوب ، إذ تشكل 48% من المساكن بالمنطقة .

ويكمن السبب الرابع وراء انعدام الرضا السكني بمنطقة الجغبوب في أن المسكن إيجار ، حيث يرى 13% من أرباب الأسر غير الراضين أن سبب عدم رضاهم عن مساكنهم تمثل في أنها مؤجرة والجدير بالإشارة أن نسبة المساكن المؤجرة بمنطقة الجغبوب في تزايد حيث كانت هذه النسبة سنة 1997 حوالي 11% [(1)] .

ثانياً : الرضا السكني حسب الأنماط السكنية :

وفقاً لنتائج الدراسة الميدانية ، توجد في منطقة الجغبوب ثلاثة أنماط سكنية هي : المساكن الهامشية « الأكواخ » والمساكن العربية ، والمساكن الشعبية (شكل رقم 2). وعلى الرغم من اختلاف درجة الرضا السكني من نمط لآخر ، إلا أن الصفة التي تشترك فيها الأنماط السكنية هي ارتفاع نسبة أرباب الأسر غير الراضين عن الإقامة فيها مقارنة بنسبة أرباب الأسر الراضين عنها سكنياً .

---

(1) فوزية حسين قناوي « سمات التغيير الاجتماعي في المنطقة الصحراوية : دراسة ميدانية سوسيو انثربولوجية لواحة الجغبوب في الجماهيرية العظمى » (رسالة ماجستير غير منشورة) قسم علم الاجتماع ، كلية الآداب ، جامعة قاريونس ، بنغازي ، 1999 ، ص 186 .

مساكن شعبية
مساكن هامشية
مساكن عربية
مباني خدمية وإدارية
مستشفى
مقبرة
خزان المياه
مساجد
استعمالات خاصة
مدارس
مبنى قديم
متاجر
طريق معبد
طريق غير معبد
نخيل

شكل (2) الأنماط السكنية في منطقة الدراسة سنة 2005

(1) المساكن الهامشية :

يحدد التعداد العام للمساكن في ليبيا لسنة 1995 المساكن الهامشية في الأكواخ والأكشاك والخيام والمقطورات والكهوف[1] ، وتتمثل المساكن الهامشية في منطقة الجغبوب في الوقت الراهن في الأكواخ .

وكما هو معروف ، فإن المساكن الهامشية تتسم بأنها صغيرة المساحة ومزدحمة سكنياً ، إضافة الى كونها لا تتوفر فيها الشروط الصحية ، ولذلك ترتفع نسبة أرباب الأسر غير الراضين عن الإقامة فيها إذ بلغت في منطقة الجغبوب 87% ، بينما 13% من أرباب الأسر المقيمين بالمساكن الهامشية لديهم رضا عن الإقامة فيها ، ويعزى هذا حسب رأيهم إلى حسن صلة الجوار ووجود الأقارب .

(2) المساكن الشعبية :

صممت المساكن الشعبية ونفذت بمنطقة الجغبوب من قبل شركات أجنبية لا سكان ذوي الدخل المحدود. ففي سنة 1962 قامت شركة إيطالية ببناء 40 مسكن شعبي، وفي سنة 1965 قامت شركة يوغسلافية ببناء 50 مسكن شعبي آخر، أما في سنة 1979 فقد قامت شركة كوبية بالبدء في أكبر مشروع سكني في الجغبوب، حيث بلغت وحداته السكنية 300 وحدة سكنية، إلا أن الشركة لم تستكمل بناء المشروع ، لذلك دخل الأفراد إليها سنة 1984 قبل استكمالها ، وفي سنة 1986 تم التعاقد مع شركة تركية لاستكمالها[2].

يؤكد 70% من أرباب الأسر المقيمين في المساكن الشعبية بأنهم غير راضين عن الإقامة فيها ، وهذا نتيجة لأن أغلب المساكن الشعبية في حالة سيئة ، حيث أن حي

---

(1) الهيئة الوطنية للمعلومات والتوثيق « التنائج النهائية للتعداد العام للمباني والمساكن والمنشآت لعام 1995 » ، طرابلس ، 1998 ، ص 33 .

(2) فوزية قناوى ، مصدر سابق ، ص 184 .

الإسكان الشعبي المكون من 300 مسكن تعاني مساكنه من التشققات والهبوط في الأرضية بسبب عدم مراعاة الأسس والمعايير الهندسية القياسية . ومع مرور الوقت أصبحت هذه المساكن آيلة للسقوط. إذ يذكر تقرير وضع من قبل خبراء في مكتب البحوث والاستشارات والتدريب بكلية الهندسة في جامعة قاريونس ما يلي :

«........ وبذلك فإن عملية الترميم وإعادة التأهيل للوحدات السكنية تعتبر غير ذات جدوى من الناحية الإنشائية وتقنية الخرسانة ، بالإضافة إلى عدم الجدوى الاقتصادية لعملية الترميم ... »[1].

ويضع تقرير آخر توصية مفادها :

« إخلاء الوحدات السكنية في أسرع وقت ممكن من السكان تفادياً لأية انهيارات مستقبلية للوحدات السكنية قد تسبب في حدوث كوارث وحوادث .. ، وإقامة مجمع سكني جديد »[2].

أما بالنسبة لأرباب الأسر الراضين عن الإقامة بالمساكن الشعبية فتبلغ نسبتهم 30% من جملة أرباب الأسر المقيمين بالمساكن الشعبية بالجغبوب . والجدير بالذكر أن أغلب هؤلاء يقيمون خارج نطاق مشروع الإسكان الشعبي المكون من 300 وحدة سكنية .

تعد نسبة أرباب الأسر الراضين عن المساكن الشعبية في منطقة الدراسة منخفضة جداً ، فمثلاً بلغت هذه النسبة 86% في حي السكان شعبي بمدينة الرياض في السعودية[3].

---

(1) جامعة قاريونس ، كلية الهندسة ، مكتب البحوث والاستشارات والتدريب « تقرير فني عن نتائج معاينة التصدعات والاختبارات التي أجريت على العناصر الإنشائية بمشروع 300 وحدة سكنية بالجغبوب » بنغازي ، 2000 ، ص 5 .

(2) نبيل حسين الأحمر وآخرون « تقرير عن المجمع السكني (300) وحدة سكنية بمنطقة الجغبوب الإدارية » تقرير مقدم للأمين المساعد لشئون الخدمات بالجماهيرية ، طرابلس ، 2002 ، ص5 .

(3) Mohammad Al Gabbant - op . Cit . p 81.

(3) **المساكن العربية** :

لم تحدد التعدادات السكنية في ليبيا تعريفاً محدداً للمسكن العربي ، إلا إنها تفيد بأنه عبارة عن مبنى سكني غير محاط بسور ، بمعنى أنه يخلو من الارتدادات السكنية

تبلغ نسبة أرباب الأسر الراضين عن الإقامة بالمساكن العربية 38%، وهذه النسبة تزيد عن نسبة الرضا السكني الايجابي العام والتي تبلغ 29%، إلا انه وعلى الرغم من ذلك فإن هذه النسبة منخفضة جداً عند مقارنتها مع نسبة أرباب الأسر غير الراضين التي تبلغ 62%، ويفسر معظم أرباب الأسر الذين ينعدم لديهم الرضا عن الإقامة بالمساكن العربية ذلك بأن مساحتها صغيرة من ناحية أو لأنها مؤجرة من ناحية أخرى .

جدول رقم (7) الرضا السكني حسب الأنماط السكنية في منطقة الجغبوب سنة 2005

درجة الرضا السكني / نمط السكن	راضٍ	غير راضٍ	المجموع
هامشي	13	87	100
شعبي	30	70	100
عربي	38	62	100

المصدر: الدراسة الميدانية 2005 ف .

ثالثاً : العوامل المؤثرة في الرضا السكني :

نتيجة لتعدد العوامل التي من الممكن أن تؤثر في الرضا السكني ، لذلك تم اختبار العلاقة بين الرضا السكني من جهة والعديد من المتغيرات الاقتصادية

والاجتماعية والسكنية من جهة أخرى[1]. سواء كانت هذه المتغيرات معتمدة أو غير معتمدة . ومن خلال التحليل الإحصائي أمكن تحديد ستة عوامل لها علاقة واضحة وجوهرية مع الرضا السكني،[2] إذ بلغ الارتباط المتعدد بينها وبين الرضا السكني 0.71 بمستوى دلالة 0.000 وهو ارتباط قوي وجوهري .

تتمثل العوامل الستة المؤثرة في الرضا السكني بمنطقة الجغبوب فيما يلي :

(1) حالة المسكن :

يعد تقييم الفرد لحالة الوحدة السكنية التي يقيم فيها على درجة عالية من الأهمية في تحديد مستوى رضاه السكني عنها. فمن المعروف أن الوحدة السكنية التي حالتها سيئة يكون مستوى الرضا السكني عنها منخفض ، أما الوحدة السكنية التي تتمتع بحالة فنية مميزة فإن مستوى الرضا السكني عنها يكون مرتفع، والجدول رقم (8) يبين هذه العلاقة.

---

(1) تم اختبار العلاقة بين العديد من المتغيرات السكنية والاقتصادية والاجتماعية من جهة والرضا السكني من جهة آخرى، ومن هذه المتغيرات مهنة رب الأسرة ، ومستواه التعليمي ، ومدة الإقامة بالمسكن ، والحالة الاجتماعية لرب الأسرة ، وجنسية رب الأسرة ، ومكان الإقامة السابق ، ونوعية المسكن في مكان الإقامة السابق ، وعدد الأسر المقيمة في المسكن ، هذا بالإضافة إلى المتغيرات المعتمدة في الدراسة . وقد تبين من خلال استعمال معامل الارتباط أن العلاقة بين الرضا السكني والمتغيرات المذكورة ضعيفة وغير واضحة .

(2) تبين من خلال استعمال معامل الارتباط أن العلاقة بين عدد المقيمين بالمسكن والرضا السكني ضعيفة وغير جوهرية إذ بلغت قيمة المعامل (– 31.0) بمستوى دلالة (0.769) لذلك استبعد متغير عدد المقيمين بالمسكن من التحليل في هذه الدراسة .

جدول رقم (8) العلاقة بين حالة المسكن والرضا السكني في منطقة الجغبوب سنة 2005

درجة الرضا السكني / حالة المسكن	راضٍ	غير راض
ممتازة	4	-
جيدة	25	-
مقبولة	-	6
رديئة	-	65
المجموع	29	71

المصدر: الدراسة الميدانية 2005 .

يتضح من الجدول أنه توجد علاقة واضحة بين حالة المسكن ودرجة الرضا السكني عنه، حيث نجد أن أرباب الأسر الراضين يصفون حالة مساكنهم بأنها جيدة أو ممتازة، في حين أن 65% من أرباب الأسر غير الراضين عن مساكنهم يصفونها بأنها رديئة. وعند فحص هذه العلاقة بواسطة معامل الارتباط ، اتضح أنها تأخذ الاتجاه الطردي، إذ بلغت قيمته 0.83 بمستوى دلالة يبلغ 0.000 وهو ارتباط طردي عال جداً، يدل على أن درجة الرضا السكني تقل كلما كانت حالة المسكن سيئة، وترتفع درجة الرضا السكني كلما كانت حالة المسكن جيدة أو ممتازة .

(2) **ملكية المسكن** :

توصلت إحدى الدراسات إلى أن أرباب الأسر الذين يعيشون في وحدات سكنية خاصة « مملوكة » أكثر رضا من الذين يقيمون في وحدات سكنية غير مملوكة[1] . وهذه العلاقة تنطبق على منطقة الجغبوب كما يظهر ذلك من الجدول رقم (9) .

---

(1) جابر عبد الحميد جابر ، سهير محفوظ ، سبيكة الخليفي ، مصدر سابق ، ص 427 .

جدول رقم (9) العلاقة بين ملكية المسكن والرضا السكني في منطقة الجغبوب سنة 2005

درجة الرضا السكني / ملكية المسكن	راضٍ	غير راض
مملوك	28	31
غير مملوك	1	40
المجموع	29	71

المصدر: الدراسة الميدانية 2005 .

يتبين من الجدول أن نسبة أرباب الأسر غير الراضين عن مساكنهم المملوكة تبلغ 31% ، بينما تبلغ نسبة غير الراضين نتيجة لان مساكنهم غير مملوكة 40%، والسبب في ذلك يرجع الى أن 13% منها إيجار ، أما الباقي فإن ملكيتها تؤول للدولة وذلك ضمن حي السكن الشعبي المكون من 300 وحدة سكنية، إذ لم تجرِ فيها أي إجراءات تمليك بسبب سوء حالتها الفنية .

إن درجة الرضا السكني في منطقة الجغبوب ترتبط طردياً مع ملكية السكن إذ ترتفع نسبة الرضا السكني لدى أرباب الأسر المقيمين في وحدات سكنية يملكونها، وفي نفس الوقت ترتفع نسبة غير الراضين لكون مساكنهم غير مملوكة. وعند اختبار هذه العلاقة بواسطة معامل الارتباط اتضح انه يبلغ 0.31 بمستوى دلالة 0.002 ، وهذا يعني أن العلاقة قوية وجوهرية، أي بعبارة أخرى يعد متغير ملكية المسكن عامل مؤثر في درجة الرضا السكني .

(3) **مساحة المسكن** :

ترتبط مساحة الوحدة السكنية مع درجة الرضا السكني بشكل طردى، بمعنى أن كلما كانت مساحة المسكن كبيرة نسبياً كلما ازدادت درجة الرضا السكني والعكس صحيح. والجدول رقم (10) يبين ذلك .

جدول رقم (10) العلاقة بين مساحة السكن والرضا السكني في منطقة الجغبوب سنة 2005

مساحة المسكن / درجة الرضا السكني	راضٍ	غير راض
100 – 199 م^2	5	48
200 – 299 م^2	10	17
300 فأكثر	14	6
المجموع	29	71

المصدر: الدراسة الميدانية 2005 .

يتبين من الجدول أن نسبة أرباب الأسر الراضين عن وحداتهم السكنية تزداد مع زيادة مساحة المسكن بينما تزداد نسبة أرباب الأسر غير الراضين مع انخفاض مساحة المسكن . ومن هنا فإنه توجد علاقة طردية بين مساحة السكن والرضا السكني ، حيث بلغ معامل الارتباط بينهما 0.25 بمستوى دلالة يبلغ 0.006 ، وهذا يدل على وجود علاقة طردية وجوهرية بين المتغيرين .

(4) عمر المسكن :

تفيد إحدى الدراسات إلى وجود علاقة عكسية بين عمر الوحدة السكنية ودرجة الرضا السكني [(1)] ، بمعنى أنه كلما ازداد عمر المسكن كلما انخفض مستوى الرضا السكني عنه ، والعكس صحيح أي كلما انخفض عمر المسكن ارتفع مستوى الرضا السكني. بعبارة أخرى تحضي المساكن الحديثة بمستوى رضا سكني مرتفع ، بينما تنخفض نسبة الرضا السكني لدى المقيمين في المساكن القديمة. وهذه الصفة تنطبق على منطقة الجغبوب كما هو واضح بالجدول رقم (11) .

(1) أحمد عبد السلام عبد النبي ، مصدر سابق ، ص 124 .

جدول رقم (11) العلاقة بين عمر المسكن والرضا السكني في منطقة الجغبوب سنة **2005** .

درجة الرضا السكني / عمر المسكن	راضٍ	غير راض
أقل من 20 سنة	5	1
20 – 30 سنة	21	28
أكثر من 30	3	42
المجموع	29	71

المصدر: الدراسة الميدانية 2005 .

يتضح من الجدول أن نسبة الرضا السكني تنخفض مع زيادة عمر الوحدة السكنية ، ففي الوقت الذي تبلغ فيه نسبة الرضا السكني 26% للمساكن التي لا يزيد عمره عن 30 سنة تنخفض النسبة الى 3% للمساكن التي يزيد عمرها عن 30 سنة ، وفي المقابل تبلغ نسبة الراضين 29% للمساكن التي يقل عمرها عن 30 سنة ، بينما ترتفع هذه النسبة الى 42% للوحدات السكنية التي يزيد عمرها عن 30 سنة. وبهذا يمكن القول بأن العلاقة بين عمر المسكن والرضا السكني تأخذ الاتجاه العكسي، إذ بلغ معامل الارتباط بينهما -0.22 بمستوى دلالة 0.008 وهي علاقة جوهرية تدل على التأثير السلبي لعمر الوحدات السكنية على درجة الرضا السكني في منطقة الجغبوب .

(5) سن رب الأسرة :

من المعروف أن احتياجات الفرد السكنية تقل مع تقدم السن ، بمعنى أن احتياجات أرباب الأسر في سن الشباب تكون أكبر بكثير من احتياجات أرباب الأسر في سن الشيخوخة[1]، وعلى ذلك فإن مستوى الرضا السكني ينخفض عند

(1) مضر خليل العمر ، محمد المومني ، مصدر سابق ، ص 106 – 107 .

أرباب الأسر متوسطي الأعمار في حين يزداد عند كبار السن والعكس صحيح. والجدول رقم (12) يوضح ذلك.

جدول رقم (12) العلاقة بين سن رب الأسرة والرضا السكني في منطقة الجغبوب سنة 2005

درجة الرضا السكن / سن رب الأسرة	راضٍ	غير راض
20 – 39	7	41
40 – 59	9	28
60 فأكثر	13	2
المجموع	29	71

المصدر: الدراسة الميدانية 2005

يتضح من الجدول أن نسبة أرباب الأسر الراضين عن مساكنهم تزداد مع زيادة عمر رب الأسرة. في حين تقل نسبة غير الراضين عن مساكنهم مع تقدم سن رب الأسرة . ومن هنا فإن متغير سن رب الأسرة يرتبط طردياً مع الرضا السكني، وعند اختبار هذه العلاقة إحصائيا بواسطة معامل الارتباط ، اتضح أن قيمة المعامل تبلغ 0.27 بمستوى دلالة 0.004 . وهو ارتباط طردي وجوهري يشير الى تأثير سن رب الأسرة على الرضا السكني .

(6) دخل رب الأسرة :

يعد متغير الدخل من أهم المتغيرات المؤثرة في مستوى الرضا السكني، حيث يرتبط كل منها بالآخر بعلاقة طردية ، بمعنى أنه كلما ازدادت قيمة الدخل كلما ارتفع مستوى الرضا السكني والعكس صحيح. وهذا ما يظهر بجلاء في منطقة الجغبوب من خلال الجدول رقم (13).

جدول رقم (13) العلاقة بين دخل رب الأسرة والرضا السكني في منطقة الجغبوب سنة 2005

درجة الرضا السكني / فئات الدخل	راضٍ	غير راض
أقل من 200	12	50
200 – 400	17	21
أكثر من 400	-	-
المجموع	29	71

المصدر: الدراسة الميدانية 2005 .

يبدو واضحاً من الجدول أنه كلما ازداد مستوى دخل رب الأسر كلما ارتفعت درجة الرضا السكني ، في حيث أن نسبة أرباب الأسر غير الراضين تنخفض مع زيادة مستوى الدخل. وبهذا فإن العلاقة بين دخل رب الأسرة والرضا السكني تأخذ الاتجاه الطردي .

وعند اختبار هذه العلاقة بواسطة معامل الارتباط تبين أن قيمة المعامل تبلغ 0.24 بمستوى دلالة 0.007 . مما يعني أن العلاقة بين دخل رب الأسرة والرضا السكني جوهرية وواضحة .

النتائج والتوصيات

أولاً : النتائج

تتمثل أهم نتائج هذه الدراسة في النقاط التالية :

1- على الرغم من أن المؤشرات الموضوعية لتقييم الحالة السكنية بمنطقة الجغبوب قد أثبت عدم وجود مشكلة سكنية ، غير أن استعمال مؤشر الرضا السكني يشير إلى عكس ذلك ، حيث تبين أن 71% من أرباب الأسر ينعدم لديهم الرضا عن وحداته السكنية .

2- تكمن أسباب عدم الرضا السكني بمنطقة الجغبوب في أن 45% من أرباب الأسر غير الراضين يرون ذلك بأن مساكنهم آيلة للسقوط ، بينما يشير 24% أن مساكنهم غير صحية ، أما 18% منهم يصفون مساكنهم بأنها صغيرة وضيقة ، وأخيراً فأن 13% غير راضين عن مساكنهم لأنها مؤجرة .

3- يختلف الرضا السكني باختلاف الأنماط السكنية ، إذ تبلغ نسبة أرباب الأسر غير الراضين بالمساكن الهامشية 87% ، في حيث تبلغ بالمساكن الشعبية 70% وينخفض إلى 62% بالمساكن العربية ، أما أرباب الأسر الراضين فأن نسبتهم تكون 13% ، 30% ، 38% على الترتيب ، ومن هنا يتضح أنه على الرغم من اختلاف درجة الرضا السكني باختلاف الأنماط السكنية ، إلا أن الصفة المشتركة بين هذه الأنماط هي أن نسبة أرباب الأسر غير الراضين عن مساكنهم تزيد بشكل كبير عن نسبة أرباب الأسر الراضين عن مساكنهم .

4- يرتبط الرضا المسكني في منطقة الجغبوب طردياً مع حالة المسكن فكلما كانت حالة المسكن مميزة كلما ارتفع مستوى الرضا السكني بحيث بلغ معامل الارتباط بين المتغيرين (0.83) بمستوى دلالة (0.000) وهو ارتباط قوى وجوهري

5- تعد ملكية المسكن من العوامل المؤثرة في الرضا السكني بمنطقة الجغبوب فقد أتضح أن العلاقة بينهما طردية الاتجاه ، إذ بلغ معامل الارتباط (0.31) بمستوى دلالة (0.002) وهو ارتباط جوهري وواضح .

6- يتأثر الرضا السكني في منطقة الجغبوب بمساحة المسكن ، فقد تبين أن المتغيران يرتبطان طردياً ، وعند اختيار العلاقة بينهما بواسطة معامل الارتباط أتضح أن قيمة المعامل تبلغ (0.25) بمستوى دلالة يبلغ (0.006) وهذا يدل على وجود علاقة واضحة بين المتغيرين.

7- تبين من خلال الدراسة أن عمر المسكن يعد من بين العوامل المؤثرة في الرضا السكني بمنطقة الجغبوب ، حيث توجد بين المتغيرين علاقة عكسية ، بمعنى أنه كلما أزداد عمر السكن كلما انخفض مستوى الرضا السكنى ، وعند فحص هذه العلاقة بواسطة معامل الارتباط تبين أن قيمة المعامل تبلغ (-22.0) بمستوى دلالة (0.008) وهي علاقة جوهرية تدل على التأثير السلبي لعمر المسكن على درجة الرضا السكني .

8- أتضح من الدراسة وجود علاقة طردية بين سن رب الأسرة والرضا السكني ، كلما تقدم رب الأسرة في السن كلما أرتفع مستوى الرضا السكني ، إذ بلغ معامل الارتباط بين المتغيرين (0.27) عند دلالة يبلغ (0.004) وهو ارتباط جوهري يشير إلى تأثير سن رب الأسرة على الرضا السكني .

9- يعد متغير الدخل من أهم المتغيرات المؤثرة في الرضا السكني بمنطقة الجغبوب ، حيث يرتبط كل منهما بالآخر طردياً ، بمعنى أنه كلما ازدادت قيمة الدخل كلما ارتفع مستوى الرضا السكني . وعند اختيار هذه العلاقة بواسطة معامل الارتباط تبين أن قيمة العامل تبلغ (0.24) بمستوى دلالة (0.007) بما يعني أن العلاقة بين دخل رب الأسرة والرضا السكني جوهرية وواضحة .

10- من خلال الدراسة تبين وجود علاقة عكسية بين عدد المقيمين في السكن والرضا السكني ، إلا أن هذه العلاقة ليست واضحة وجوهرية ، إذ بلغت قيمة معامل الارتباط (0.31) عند مستوى دلالة (0.769) الأمر الذي يدل على أن العلاقة بين المتغيرين ليست جوهرية وضعيفة .

11- يرتبط الرضا السكني في منطقة الجغبوب بستة متغيرات هي: حالة المسكن ، ملكية المسكن ، مساحة المسكن ، عمر المسكن ، سن رب الأسرة ، دخل رب الأسرة ، إذ بلغ معامل الارتباط المتعدد بين الرضا السكني من جهة وهذه المتغيرات من جهة أخرى (0.71) بمستوى دلالة (0.000) وهو ارتباط قوى وجوهري .

ثانياً : التوصيات

نتيجة لأن منطقة الجغبوب تعاني من مشكلة سكنية كشفت عنها معايير التقييم الذاتية للإسكان لذلك يوصي الباحث بما يلي :

1- الإسراع في تنفيذ التوصية التي وردت في بعض التقرير والتي مفادها إخلاء الحي السكني المكون من (300) وحدة سكنية وذلك تفادياً لحدوث أية كوارث مستقبلاً ، وإقامة مجمع سكني جديد .

2- يفضل عند معالجة مشكلة المسكن بمنطقة الجغبوب سواء بالنسبة للمقيمين في الحي السكني المكون من (300) وحدة سكنية أو للمقيمين في الأكواخ أن يتم توزيع قطع أرض سكنية عليهم مع منح قروض سكنية وذلك لأن (88%) من أرباب الأسر يفضلون تصميم وبناء مساكنهم حسب أراءهم وأذواقهم ورغباتهم السكنية .

3- يوصى عند اتباع استراتيجية الإسكان العام ، أي بناء مشروعات سكنية من قبل الدولة أن تتم مشاركة السكان في عملية التخطيط السكني وذلك للتعرف على أنسب التصاميم الملائمة للسكان .

4- تعد منطقة الجغبوب من المناطق الصحراوية لذلك لأبد من مراعاة ذلك في التصاميم السكنية ، ويفضل في هذه النقطة الاستفادة من التجارب السكنية في مناطق صحراوية ببعض الدول الأخرى ، كما يمكن الاستفادة من الشخصيات التاريخية بالمنطقة التي لها خبرة في بناء المسكن القديمة بالمنطقة خلال الفترة السابقة .

5- يجب إزالة المساكن الآيلة للسقوط والهامشية في منطقة الجغبوب بعد انتقال ساكنيها إلى مساكن جديد وهذا لكى لا تكون هذه المساكن نواة للسكن العشوائي مع مرور الوقت .

المدينة و المسكن وعلاقتهما بخصوصية الحياة الاجتماعية كمبدأ اجتماعي

أ. انتصار محمد الزنان
جامعة السابع من ابريل فرع صبراته

الملخص :

أغلب المجتمعات العربية الإسلامية لها ثقافتها وعادتها وحضارتها الخاصة كما أن لها تنظيم اجتماعي تسير عليه لينظم حياتها الاجتماعية ، إضافة إلى مجموعة من القواعد التي حكمت أوجه الحياة اليومية التي يعيشها الإنسان فكل هذه الأمور أدت دوراً هاماً ومميزاً أثرت على التكوينات العمرانية والمعمارية للمدينة وأكسبتها الخصوصية التي اتخذت كمبدأ أو قيمة اجتماعية مهمة في تلك المجتمعات

- ففي العهود القديمة مثلاً كان هناك فصل بين الرجال والنساء في الحياة العائلية هذه العلاقة الاستثنائية تفردت بها المجتمعات العربية الإسلامية عن غيرها ، وكانت هذه العلاقة أحد العوامل المحددة لنمط وشكل الحياة الاجتماعية فيها ، والذي انعكس بدوره على الفراغات سواء في المسكن أو المدينة .
- من الملاحظ على مدننا ومسكننا اليوم هو غياب الرابط الاجتماعي بين سكان المدينة أو بالأحرى بين سكان الشارع الواحد وحتى داخل المسكن نفسه ، والناتج عن دخول أنماط تخطيطية ومعمارية حديثة بعيدة كل البعد عن بيئتنا وثقافتنا .

ستتناول في هذه الورقة تأثير الإسلام على الحياة الحضرية وعلى العمارة السكنية وعلاقتها بالعناصر التكوينية للمدينة والمسكن ، وهل كان بناء مدننا القديمة معتمداً على القيم والمبادىء الإسلامية ،كما سنتطرق إلى تحديد البيئة الحياتية وعناصرها التي تعطى القيمة الاجتماعية (إي الخصوصية) وستعرج الورقة أيضاً عن التغيرات والتعديلات التي خضعت لها تلك العناصر في المناطق السكنية بالمدن القديمة والتي رافقت تغير المجتمع .

مقدمة :

شهدت مدننا اليوم نهضة تنموية شاملة تميزت بسرعة مواكبتها للمعطيات المعاصرة ، وتجسدت شواهد التنمية والتغير بشكل واضح في العديد من مدن الجماهيرية .

فمثلاً ما شهدت كل من مدينة طرابلس وبنغازي وسرت وسبها وغيرها من المدن نهضة عمرانية هائلة بشكل عام ، ونمواً كبيراً بشكل خاص في قطاع الإسكان الذي يغطي الغالبية العظمى من النطاق العمراني للمدن حيث كانت هذه المدن في السابق لا تتجاوز مساحتها بضعة الكيلو مترات المربعة وذات نسيج عمراني تقليدي ، ولكن مع تيار التنمية نمت هذه المدن حتى بلغت مساحتها آلاف الهكتارات ، وقد اعتمد في أغلبية هذا النمو السريع على استخدام أنماط عمرانية ومعمارية جديدة ومختلفة تمام الاختلاف عن النمط التقليدي الذي تميزت به المدن القديمة من حيث الشكل والنمط ومن حيث توزيع السكان والمساكن بطريقة تميزه إلى حد بعيد عن المدن الحديثة . فقد كان أهم ما يضعه المخططون في تخطيط المدن في السابق علاقات حسن الجوار والتي يهدف منها تقوية العلاقات الاجتماعية فيما بينهم ،وهذا ساعد على إيجاد نسيج متماسك من العلاقات الاجتماعية داخل المسكن أو خارجه والذي انعكس بدوره على الشكل الخارجي للمدينة .

أولاً : الخصوصية كمبدأ أو كسلوك اجتماعي :

في البداية لابد لنا أن نعرف معنى الخصوصية ومن أين أتت ؟

يمكن القول بأن الخصوصية هي « أن يكون المرئي غير معرض أو مكشوف لمسامع وأنظار الناس من خارج المسكن » من هذا التعريف نستشف أن هناك نوعان من الخصوصية الأولي خصوصية سمعية والثانية بصرية ، وقد حث القرآن الكريم والأحاديث النبوية الشريفة عن أهمية الخصوصية في قوله تعالي : ﴿ يَٰٓأَيُّهَا ٱلَّذِينَ ءَامَنُواْ لَا تَدۡخُلُواْ بُيُوتًا غَيۡرَ بُيُوتِكُمۡ حَتَّىٰ تَسۡتَأۡنِسُواْ وَتُسَلِّمُواْ عَلَىٰٓ أَهۡلِهَاۚ ذَٰلِكُمۡ خَيۡرٞ لَّكُمۡ لَعَلَّكُمۡ تَذَكَّرُونَ ﴾ [النور : 27]

- فقد امتازت المدن القديمة بتصاميم روعيَ فيها المحددات الطبيعية والاجتماعية التي تشمل « السكان والعادات والتقاليد والدين والسمات التاريخية والقيم والأنشطة الاجتماعية والاقتصادية وغيرها » وهي عملت على تأمين الخصوصية البصرية والسمعية وخاصة داخل المسكن وخارجه (المدينة).
- على سبيل المثال وما هو موجود في واقع مدننا القديمة هو أن في داخل المسكن هناك عزل للرؤية عن أفراد العائلة وذلك لغرض حماية النساء عن أعين الرجال فهذا السمة أُخذت كمبدأ أو أساس في تصميم المساكن ليس في المدن القديمة بالجماهيرية فقط إنما حتى في المدن الإسلامية الأخرى حيث نرى المحاور البصرية التي تسمح بكشف الآخرين ضمن المساكن التقليدية محظورة سواء كانت من خلال الأبواب أو النوافذ أو نتيجة ارتفاع المساكن المجاورة وغيرها ، وهذا يؤيد ما جاء به القران الكريم سواء بشكل ضمني أو صريح كان عاملاً هاماً في تحديد كل ما هو مقبول و مرفوض اجتماعياً .

﴿ يَٰنِسَآءَ ٱلنَّبِيِّ لَسۡتُنَّ كَأَحَدٖ مِّنَ ٱلنِّسَآءِ إِنِ ٱتَّقَيۡتُنَّۚ فَلَا تَخۡضَعۡنَ بِٱلۡقَوۡلِ فَيَطۡمَعَ ٱلَّذِي فِي قَلۡبِهِۦ مَرَضٞ وَقُلۡنَ قَوۡلٗا مَّعۡرُوفٗا ۞ وَقَرۡنَ فِي بُيُوتِكُنَّ وَلَا تَبَرَّجۡنَ تَبَرُّجَ ٱلۡجَٰهِلِيَّةِ ٱلۡأُولَىٰۖ ﴾ [الأحزاب : 32 ، 33]

- لو ألقينا نظرة على المساكن القديمة بمدينة غدامس ، غات ، هون ، سوكنه نجدها مخططة على أساس وجود فصل بين النساء والرجال حتى داخل المسكن فهناك قسم مخصص للنساء والآخر للرجال ، أما العالم الخارجي (المدينة) بالنسبة للمرأة غير مرغوباً فيه أو مشجعاً عليه غير أنها تستطيع مراقبة الوصول إليه من داخل المنزل (الأسطح) من دون أن تُرى .
- إذاً فالخصوصية داخل الحياة العائلية يمكن التعبير عنها بشكل مادي وملموس من خلال تشكيل الفراغات العمرانية المعمارية في المسكن والمدينة حيث لا يمكننا فصل التشكيل عن دلالاته الاجتماعية والثقافية .

ثانياً : تأثير الثقافة على خصوصية المناطق السكنية :

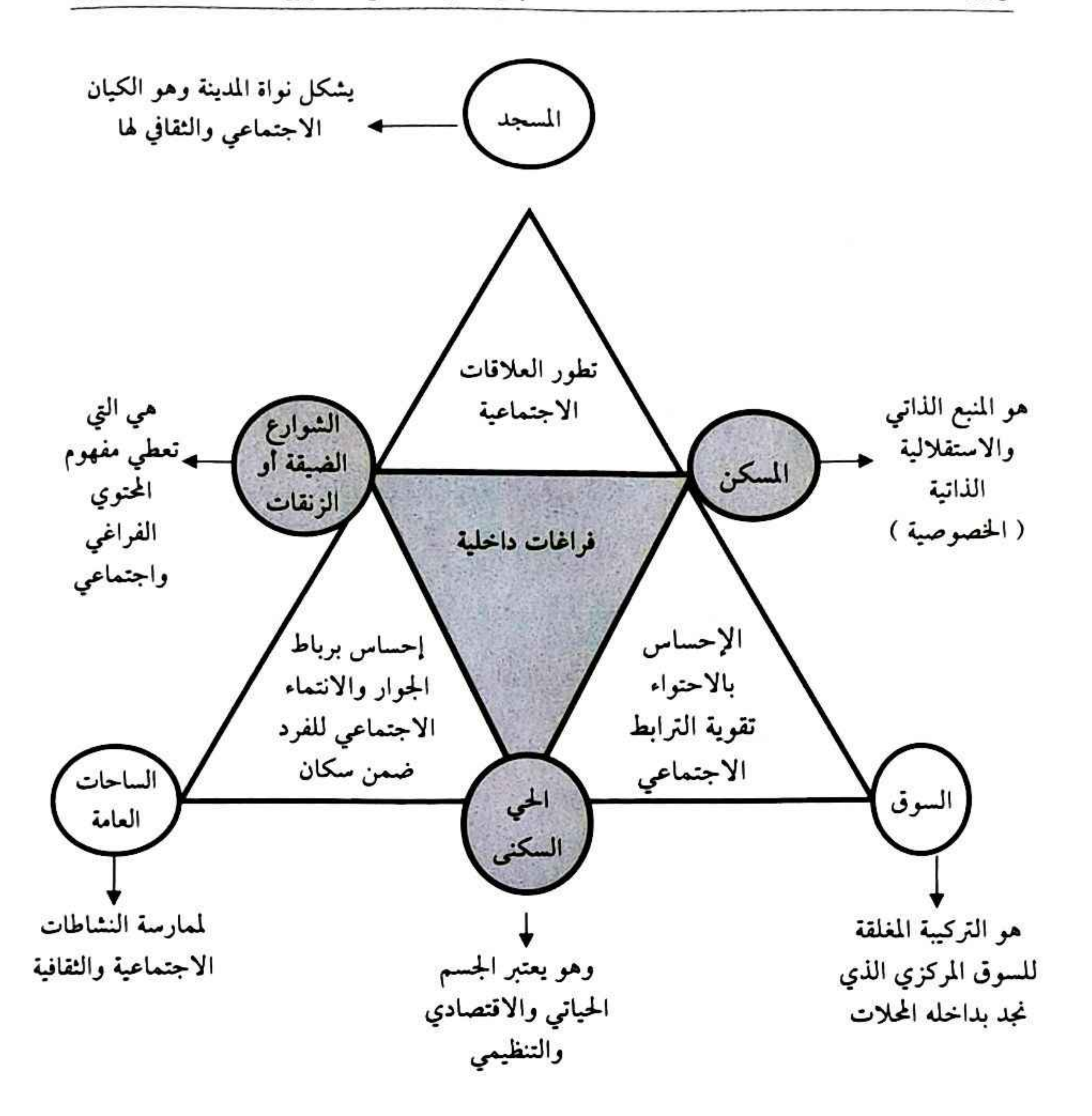
بتحليلنا للمناطق السكنية بصفة عامة في داخل المدن القديمة نلاحظ الفصل بين الفراغات الخاصة والعامة وهي سمة أساسية للثقافة الإسلامية في المجتمع العربي ككل حيث نلاحظ التدرج الهرمي لهذه الفراغات وانتقالها من الخاص إلى العام ضمن المنطقة السكنية .

- فالمدينة عبارة عن نظام ثلاثي للفراغات من عام إلى شبه عام وخاص حيث تختلف فيه درجة الانغلاق وإمكانية الوصول إليه . وهذا إن دل فإنما يدل على فن العمران والتنظيم ، فالتنظيم العمراني لتوزيع الفراغات ما هو إلا ترجمة مادية للتوازن في نظام اجتماعي يؤكد خصوصية الحياة الاجتماعية التي تخلق جواً اجتماعياً حيث أنها تضبط حركة المرور وتخفف منها داخل هذه الفراغات باتجاه المساكن داخل المدينة.
- نلاحظ أيضا أن الفراغ العام في العادة يضم المسجد والسوق وما يحتويه من خدمات ووظائف ، ومن الفراغ العام (المنطقة العامة للسوق) تتفرع منها

شوارع رئيسية تصل إلى المناطق السكنية وهي فراغات شبه عامة أو شبه خاصة ، ومنها تتفرع الأزقة والطرق الضيقة التي تصل إلى المساكن وهي فراغات خاصة .

- تعتبر منطقة الفراغ العام (السوق) التي تستعمل كمكان للقاءات الاجتماعية حيث تخلق هذه المنطقة انتقالاً تدريجياً من العام إلى الخاص (الشارع الرئيسي الواسع) ثم الشارع الثانوي المؤدي إلى الحارات السكنية ومنها إلى الأزقة والأفنية الداخلية . فكل هذه العناصر أو المكونات أوجدت مظهر المدن فيزيائياً وأعطت صبغة إسلامية واضحة لها .

هناك فصلاً أخراً بين الأماكن التجارية والمناطق السكنية وهي أيضا أحدى السمات التي تميزت بها المدن القديمة فقد نجد بعض المناطق السكنية مجاورة للسوق مباشرةً ومع هذا نجد نوع من الخصوصية ، فمثلاً نجد الباب الرئيسي للمسكن يفتح بعيداً عن السوق داخل ممر صغير يعمل كفراغ فاصل بين الشارع والفناء الداخلي للمسكن .



شكل (1) ايجابيات تواجد الخصوصية في المدينة و الوحدة السكنية

* إذن أن خصوصية المسكن وذاتيته نجدها محققة في المدن القديمة ، ولكنه تشترك في أطلالها وتعاملها مع الخارج (إي ... من إطلالة الحي واستفادة المسجد والسوق وغيرها)

ثالثاً : الخصوصية والعناصر المعمارية للمسكن التقليدي القديم :

لقد أعتبر المسكن منذ القدم المأوى والمستقر الذي يلجأ إليه الإنسان ليمارس فيه نشاطاته اليومية ، ويحقق فيه كافة احتياجاته الحياتية بالتالي فإن المسكن بفراغاته المختلفة يعتبر ترجمة مباشرة لاحتياجات الإنسان الأساسية .

فالمسكن قديماً كان بسيطاً في تكوينه عميقاً في المعنى والغرض فيما يتعلق بالعناصر المعمارية فيه لأن الوظائف التي تؤديها الأسرة في تلك الفراغات كانت مرنة وكافية لإستعاب الأنشطة المتعددة علاوة على أنه حقق أهم الشروط التي يشملها المسكن في المجتمع العربي الإسلامي منها (الخصوصية ، مراعاة روح الجوار ، بساطة التكوين ، مرونة في العلاقات بين عناصر الوحدة السكنية ، والمرونة في حجم المسكن وتناسبه مع التغير في إمكانيات وحجم الأسرة الليبية في تلك الفترة) إلا أن هناك عدة عوامل بيئية ومناخية ودينية واجتماعية وثقافية كان له تأثيراً كبيراً سواء على النسيج العمراني للمدينة أو المسكن في حد ذاته فمثلاً نجد أن جميع المباني في المنطقة متداخلة مع بعضها البعض من دون حدود أو علامات وكأنها نسيج متكامل يلغي الفردية ولا يشجع عليها . فتحقيق مبدأ الخصوصية ضمن نسيج عمراني عالي الكثافة أمراً في غاية الأهمية لأن هذه الدرجة من الخصوصية نجدها تميزت بها المدن القديمة وخاصة العربية والإسلامية منها . فالحياة الاجتماعية والثقافة الإسلامية داخل المسكن هي التي فرضت قيم ومبادىء اجتماعية اعتمدت على الخصوصية الشخصية وبالأحرى خصوصية العائلة ذلك كون القرآن الكريم هو العامل الرئيسي والمحدد لشكل الحياة والذي أوجد موقفاً موحداً تجاه وظيفة وشكل المسكن .

(1) **فيما يتعلق بالمسطحات المسقوفة :**

نلاحظ أن المساكن القديمة تمتاز بخاصية مميزة وهي تعدد المسطحات مع تميزها بالمر ونه والكفاءة العملية وبتحليلنا لها نلاحظ مدى قدرتها على استيعاب كافة الأنشطة والوظائف المتعلقة بأسلوب وطريقة المعيشة في تلك الفترة علاوة على ما

تمتاز به من بساطة ووضـوح وخلـو مـن التعقيـد كـذلك قـدرتها الواضـحة علـى التكييف مع الظروف الاجتماعية والثقافية للمجتمع .

(2) المدخل :

يعتبر مدخل المسكن (السقيفة) فراغاً خـاص سـواء في البيـوت الغدامـسية أو البيوت الطرابلسية ذات الفناء الوسط ، هذا الفراغ يقع ضمن المـسكن وهـو بمثابـة فراغ انتقالي، وعنصر رابط مابين الخارج (الشارع) والداخل (المسكن) لأنه ينكـسر ليحجـب الرؤيـة عـن الفـراغ الـداخلي (وسـط المـسكن) لهـذا نجـد أغلـب مـدن الجماهيرية صممت بهذا الشكل .

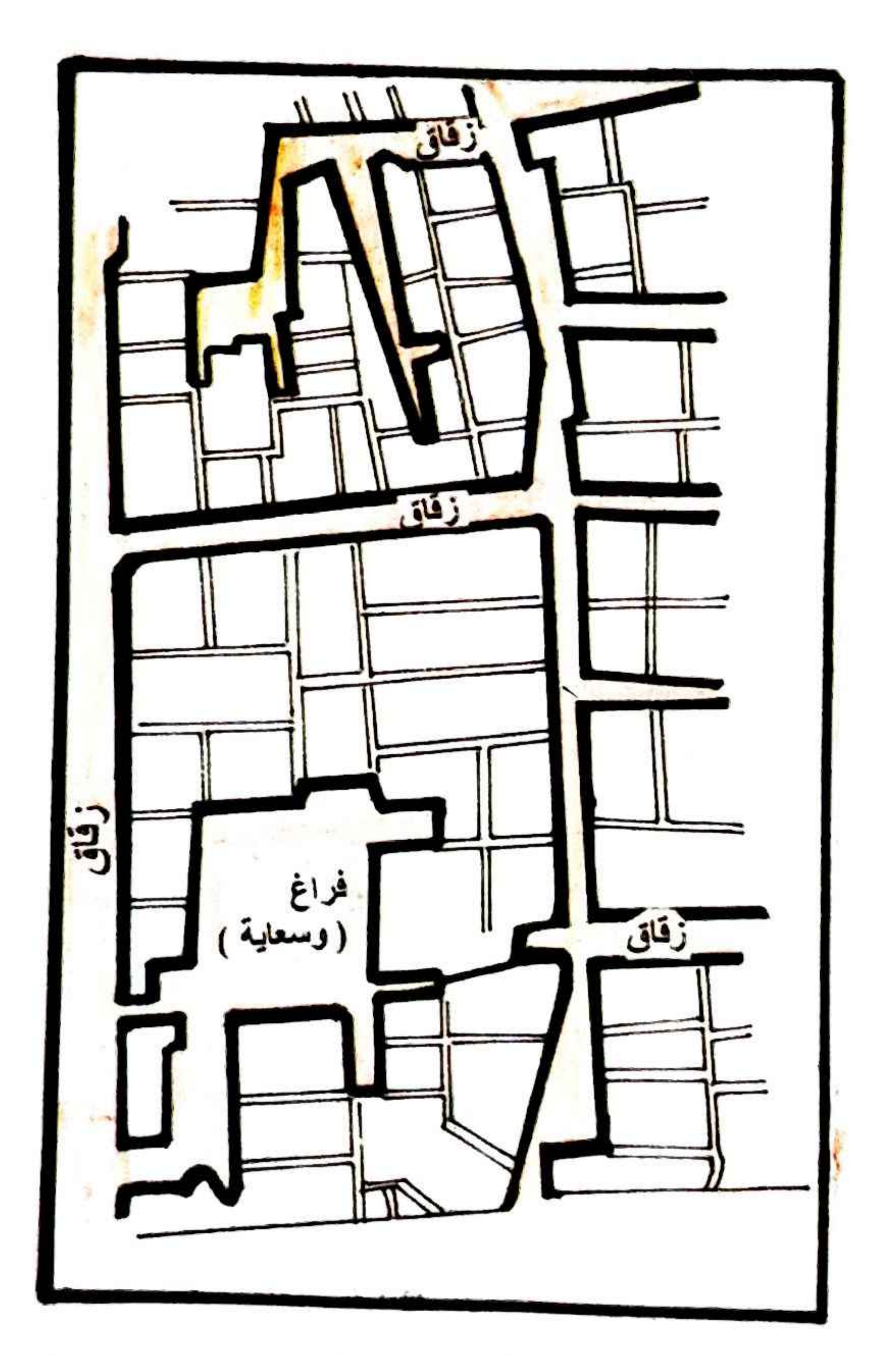
(3) المدخل وعلاقته بالفراغ الداخلي :

يعتبر هذا الفراغ مظلم بالنسبة للمساكن الغدامسية ذلك بحكـم انفتاحـه علـى شوارع مظلمة ، فالفراغ المؤدي إلى سقيفة البيت و تفتح فيه عناصر الدور الأرضـي ، وهي في الغالب عبارة عن مخزن وسلم يؤدي إلى الدور الأول ومنه يبدأ فراغ البيت وهو الفراغ الرئيسي (وسط الحوش المسقوف) حيـث تفـتح فيـه الحجـرات ودورة المياه ، ومنه نصل إلى فراغ السطح الذي يتواجد به الخدمات اليومية للبيت (المطبخ وعناصر الاتصال الأخرى بالبيت) وكذلك الجزء المخصص للنوم الصيفي.

(4) المدخل وعلاقته بالفراغ الخارجي :

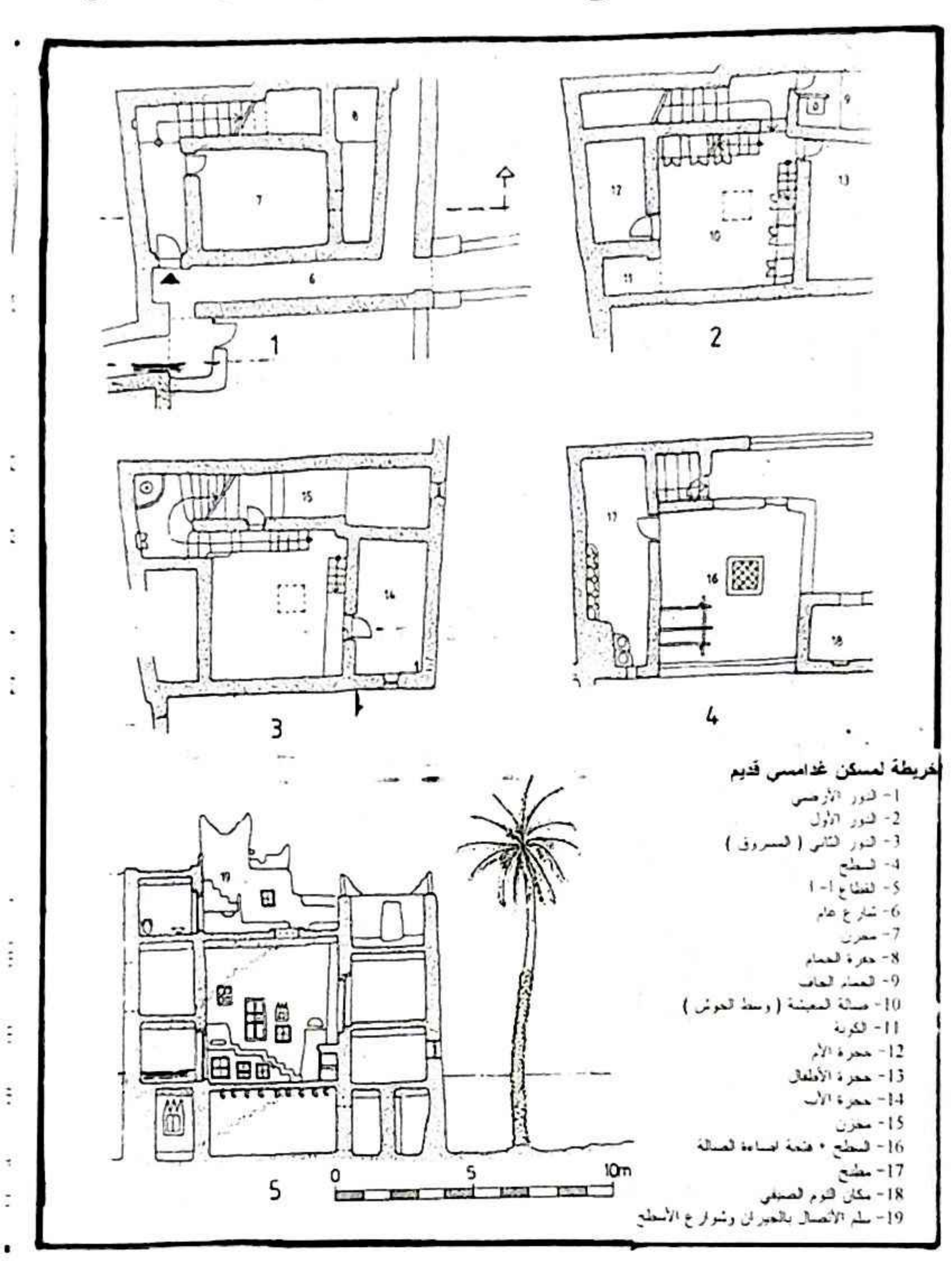
لو تمعنا النظر في مخططات المدن القديمة نلاحـظ أن المـدخل يفـتح عـادة علـى الأزقة والشوراع الصغيرة الضيقة التي كانت توفر الخصوصية والانتمـاء لعـدد مـن الأسر التي تقع مساكنها على هذه الأزقة . فعلاقة الفراغ الداخلي (المسكن) والفـراغ شبه العام (الزقاق) علاقة غير مباشرة أي عن طريق مداخل وردهات البيوت الـتي لا تجرح خصوصية السكان ولاتحد من حريتهم، فالمداخل تؤدي إلى ردهات تنتهـي بفتحة جانبية لا تواجه المدخل وتؤدي إلى الفراغ الداخلي شكل (2) .

لكن في المساكن الحديثة اختلفت المعالجة لذلك الفراغ ولم يعد يوجد تدرج في الفراغات (من عام إلى شبه خاص إلى خاص) مما أدى إلى إزعاج خصوصية وحرية السكان .



شكل (2) يبين مفهوم الأزقة كمحتوي فراغي واجتماعي

وما نلاحظه على مخططات مساكن مدينة غدامس من وجود تباين الأرتفاعات بداخلها بحيث يتعين على كل شخص صعود أو نزول بضع درجات لينتقل من غرفة لأخرى متصلة بها حتى يمنح المسكن أكبر قدر من الخصوصية شكل (3)



شكل (3) مخطط يبين عناصر المسكن الغدامسي

من هنا يمكن القول بأن احتواء المدينة والمساكن القديمة على فراغات وأفنية مفتوحة أين كان موقعها داخلهما فأنها تمثل رمزاً للحياة الاجتماعية المحافظة ومكان لالتقاء العائلة وقضاء وقت راحتها كذلك مكان للعب الأطفال وممارسة الكثير من الأعمال المنزلية والمناسبات الاجتماعية ، إلى جانب ذلك فأنها تعتبر عنصر معماري فرض نفسه وأصر على التواجد في جميع هذه المساكن وهذا أن دل فإنما يدل على دلالاته الاجتماعية وتأمين خصوصية عالية تتلاءم وطريقة الحياة في المجتمعات الإسلامية ، وقد رُعي المخططين مبدأ التنسيق والانسجام في النسيج العمراني وتوحيد ارتفاعات المساكن وعدم التمكن من كشف الأفنية والفراغات الداخلية من السطوح المجاورة جميعها تعزز توجه المسكن نحو الداخل. كما إن استخدام السطوح ساعد على التواصل الاجتماعي في كثير من المدن مثل مدينة غدامس .

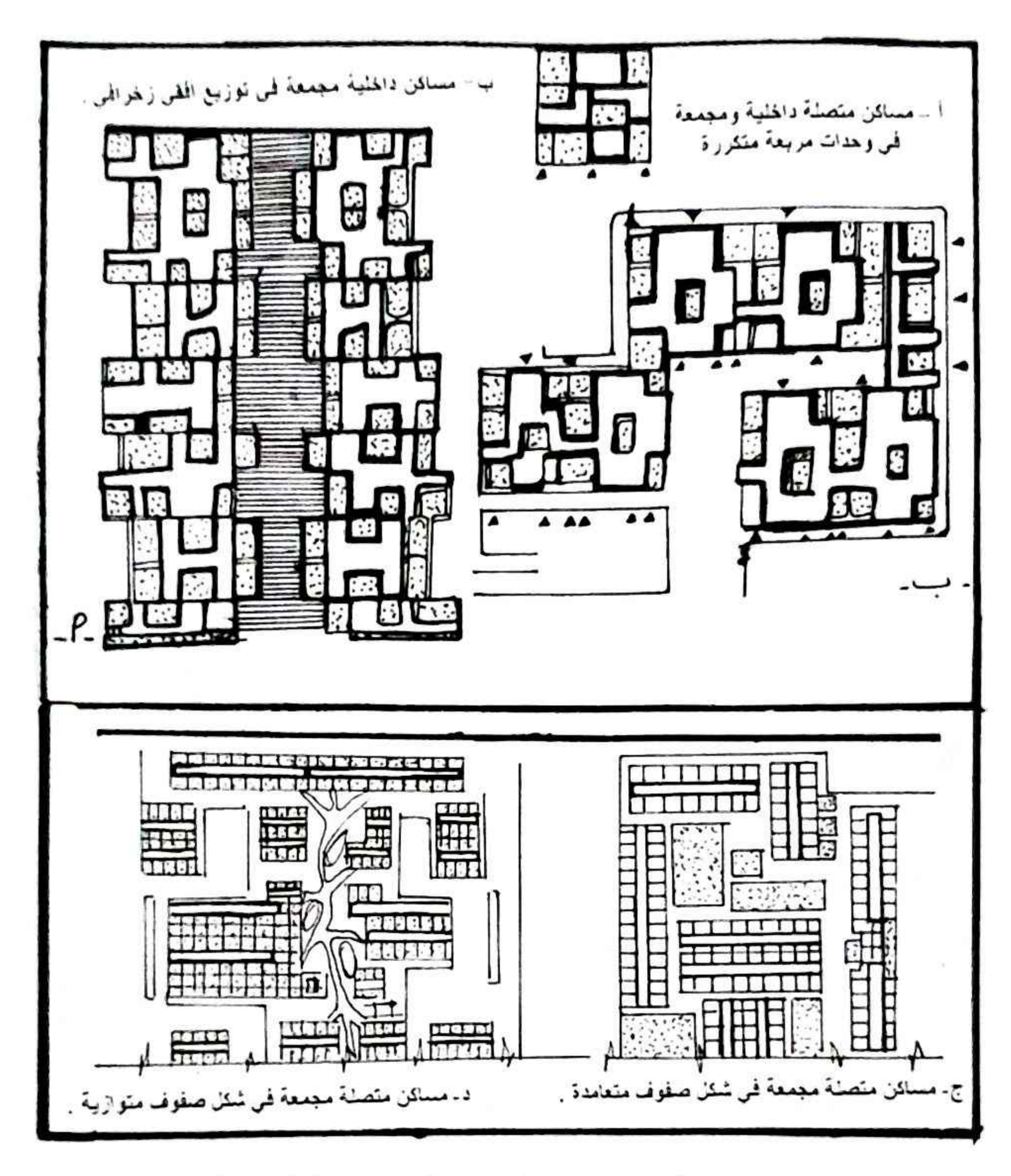
كذلك نرى إن اختلاف المساحات داخل المسكن وتتعدد استعمالها لأكثر من غرض يعطى بعد اجتماعي وجمالي حيث أنه يدعم الأولوية المعطاة للعائلة في حياة المجتمع الإسلامي التي تتأثر وتتشكل بكثير من العبادات الإسلامية .

إذاً يتضح مما سبق أن وجود هذه المساحات والأفنية في عمارتنا العربية تشير إلى العلاقة الوطيدة بين البيئة الخارجية (المدينة) والبيئة الداخلية (المسكن) كما تبين هذه العلاقة مستوى الفهم العميق للتوازن بين المباني والمساحات الداخلية في العمارة ، إضافة إلى ذلك فأنها توضح براعة الإبداع في توزيع المساحات والفراغات والغرف وغيرها من مكونات المسكن كأنها خاضعة لمبدأ أساسي وهو تأمين استخدام الفضاء الداخلي بكفاءة لخلق بيئة وخصوصية للحياة الأسرية .

رابعاً : الخصوصية والتغيرات الاجتماعية :

أن التغيرات التي حدثت على المدن القديمة هي تغيرات حصلت من وقت إلى أخر وهي تغيرات جذرية حصلت تبعاً لظروف مختلفة ففي الوقت التي كانت فيها المساكن متصلة تتجمع في أزقة شبه خاصة تشكل نموذجاً أمثل للاحتكاك الاجتماعي

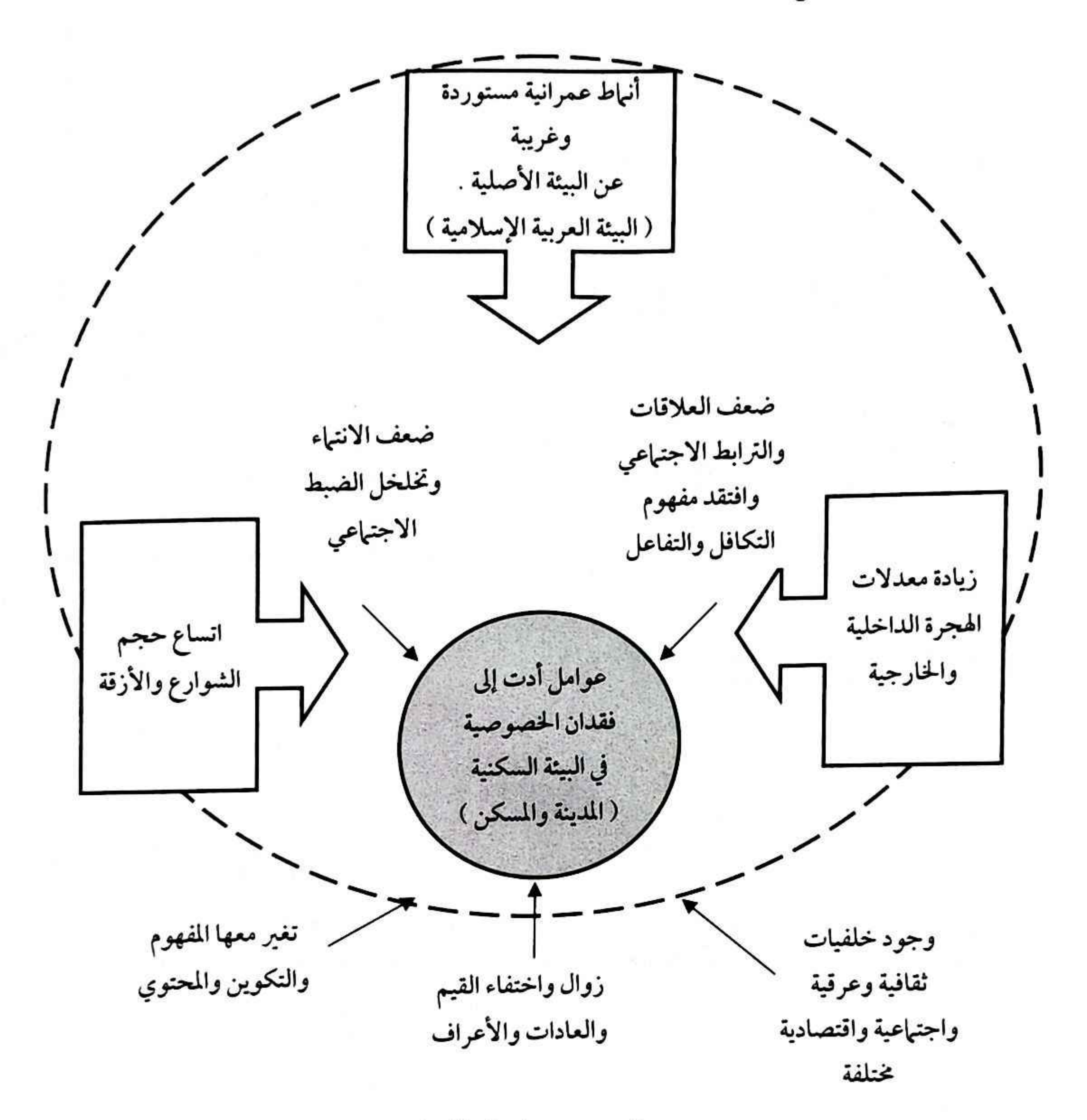
والبيئي المباشر بين سكان هذه الأزقة والتي تؤكد على روح الجوار بينهم ، ومكاناً شبه خاصة لمجموعة من المساكن التي تطل عليها ممثل محتوى اجتماعي ترفيهي لسكانها وتفاعلاتهم الاجتماعية والثقافية . نجدها اليوم نتيجة لإتساع حجم المدينة ، واتساع النطاق العمراني الحديث بنماذجه المختلفة والتي تم تخطيط وتصميم أغلبها بطرق تختلف عن أسلوب تخطيط النسيج العمراني القديم الذي يعتمد في تصميمه على مبادىء إسلامية منها الخصوصية التي فقدتها هذه المدن ،فترتب عليه ظهور وحدات سكنية حديثة في أشكال مختلفة تقع على شوارع متعامدة وموزعة بطرق هندسية مختلفة محددة كما في الشكل (4) وهي لا تخلو من الرتابة والتكرار ، وكذلك تكثر بها المساحات المفتوحة التي تفتقد إلى التبعية والارتباط بالوحدات السكنية فتضاعفت معها روح الشارع الواحد والتي ساهمت في انعدام الإحساس برابط الجوار والانتماء الاجتماعي للفرد ضمن سكان المنطقة ، كما لا توفر شعور وإحساس الاحتوا في التجمعات السكنية الحديثة مثل ما هو موجود في نماذج العمارات السكنية التي لم يراعى فيها الاحتياجات النفسية والاجتماعية للسكان خاصة أنها أصبحت الآن نماذج متكررة في كل مدن الجماهيرية ودون مراعاة للظروف البيئية و المناخية والاجتماعية والثقافية وكذلك طبيعة الموقع وغيرها ، فعلى سبيل المثال العمارات السكنية الموجودة في سبها وغدامس هذه النماذج المستحدثة والتي لا تتماشى وظروف البيئة أضافت الكثير من الأمراض الاجتماعية السائدة وأغفلت تحقيق أهم شروط تواجدها وهو خلق روح الجوار ، وكذلك تزعزعت الكثير من القيم والعادات والمفاهيم التقليدية وظهرت انساقاً قيمية مستوردة من مجتمعات أخرى لا تتفق مع طبيعية مجتمعاتنا العربية الإسلامية .



شكل (4) يبين أنظم واساليب التجميع للوحدات السكنية الحديثة .

وظهرت نماذج معمارية وعمرانية مستجدة فظهر معها التفكك والتشكيك في الأنساق القيمية التقليدية ، ولم تستطع المجتمعات العربية لعوامل ثقافية وحضارية

أن تتكيف مع تلك الأنساق المستوردة وهو ما أفرز بعض التصدعات في الحياة الاجتماعية ، شكل (5) .



كبر حجم واتساع المدينة

شكل (5) يبين العوامل التي ساعدت على فقدان الخصوصية في المدينة والمسكن

الخلاصة

مما سبق يمكن القول بأن إثبات الخصوصية في بناء مدننا ومساكننا أمر حتمي خاصة وإننا مجتمع إسلامي يحتم علينا ذلك ، كما أن الالتزام بالسلوك الإسلامي في الحياة الاجتماعية أساس للبناء العمراني في المدن ، وأيضاً أن النظريات التخطيطية والمعمارية لابد وأن تعكس المقومات التخطيطية والخصائص المعمارية السائدة في بناء مدننا الحديثة .لذلك لابد من البحث الجاد عن القيم الحضارية وفهم المجتمع وثقافته وتراثه حتى نحقق حلولاً معمارية وتخطيطية حديثة تلبي متطلبات العصر وتلائم حاجاته الاجتماعية والروحية لأن الصبغة الحالية المفروضة كما سبق وأن ذكرت على مدننا وعمارتنا هي صبغة مستوردة طمست ملامح طابعنا الأصيل وهويتنا المحلية بعيداً عن الاستمرار مابين الماضي والحاضر ، لا أقصد هنا استخدام العناصر المعمارية القديمة بل تطويرها ومحاولة إعادة الاتزان الذي كان موجوداً واستمر قرون طويلة بين مقومات الإنسان المادية والفكرية والروحية ومعطيات البيئة المحلية .

وأخيراً .. فإن تخطيط المدينة بشوراعها وطرقها وأزقتها ، والمساكن داخلها وخارجها ... هو العمران الذي يتسع ليشمل أنماط حياتنا ، ويؤثر على شكل علاقتنا الاجتماعية .... إي أنها المساحات التي نتحرك داخلها وتتحرك داخلنا .

المراجع

1- على بن سالم بن عمر باهمام ، تحسين بيئة الإحياء السكنية لسلامة الأطفال ، شبكة المعلومات الدولية .

2- المدينة العربية ، نشرة دورية متخصصة تصدرها منظمة المدينة العربية ، العدد السابع – السنة الثانية 1983.

3- معماريون ، مجلة نقابة المهندسين الأردنيين سنة 2000 .

4- ندوة تقنية المبني السكني سنة 1987 .

التراث الحضري : نماذج من مدن الواحات الليبية

أمراجع محمد الخجخاج- قسم الجغرافيا - جامعة قاريونس

مقدمة :

تشترك الواحات الليبية القديمة في نشأتها إلى الاصالة والعراقة، فهي من ضمن المدن العربية التقليدية التي تشاطرها نفس الخصائص بشكل عام، وذلك من خلال التمعن في اتجاهات التخطيط العمراني لتلك المدن التي تمثل معايير تتناسب مع بيئتها بالنسبة للتخطيط المعاصر، فبمرور الزمن آلت بهذا النسيج حالة من التدهور فنتج عنه خلل في التوازن الحضري متمثلا بمدن الواحات الليبية بصفة عامة متطرقين لذكر بعض النماذج عن هذه المدن، وإضاح خصائصها المعمارية، وما شهدته من ثنائيه في بنية النسيج الحضري القديم مع الحديث، إذ اتخذ هذا التوسع ملامح معمارية متنوعة، مما أدى إلى إحداث هوُة حضرية في التكامل العمراني بين التقليدي والمعاصر، وهذه المدن موضوع ورقتنا؛ تعانى بالوقت الحاضر من خلل في التوازن بخصائصهما المشتركة بين المعمارين باتجاهاتهما المتباينة وتدهور لكيان الأول من فضاءات نسيجة المعماري؛ لذا يهدف البحث الى دراسة واقع النسيج الحضري لبعض مدن الواحات الليبية من خلال سمات النسيج، والتعرف على السلبيات والمسببات التي أدت الى تدهور هذا النسيج، ومن ثم معرفة اتجاهات ومعايير التخطيط المعماري للمدن القديمة، والإسهام في وضع بعضا من الحلول لكيفية حماية هذا التراث الحضري حتى يتسنى وضع أسس صحيحة في التنمية الصحراوية أفاقا لمستقبلٍ مشرق لأجيال قادمة.

مدخل عن المدن العربية القديمة

تعد المدينة معيارا للتحضر، والحضارة عبارة عن عمران بشرى صبغه الإنسان مدفوعا بنزعتة الاجتماعية. معبرا عن ذلك ابن خلدون في قوله: « إن الإنسان مضطرا إلى الاجتماع بغيره حتى تحصل الهيئة الاجتماعية التي يتوقف عليها المطعم والملبس ثم اتخذ السور فتكونت المدن والأمصار »[1].

وبهذا تتنوع ظروف المدينة العربية في خصوصيتها، وإن اشتركت في السمات العامة، وإن اى فكرة عن التنمية بهذا الاتجاة لابد من أن تشتمل مجموعة من هذا التنوع وتصبح التنمية ديناميكية إذا ما حولت لتركيب مختلف وأشكالا اقتصاديه تقليديه إلى وسائل عصرية لا تتناقض وظروفها المحلية، ولا تشعر بالاغتراب أو العزلة عن العصر[2].

ويتميز تخطيط المدينة العربية بالا صالة لأنها وليدة احتياجات وظروف سكانها فاتخذت اتجاهات تخطيطيه تعتبر متماثلة من وجهة نظر التخطيط المعاصر بنظرياتة الحديثة، وذلك لما حققته من توافق وتطابق بين الاحتياجات المادية والمعنوية التي جاءت تشكيلا فراغيا يعبر عن المؤثرات الاجتماعية والاقتصادية والثقافية[3] التي تتجسد بأروقة التركيب العضوي

- النسيج الحضري- للمدينة العربية القديمة، فالمسجد يمثل نواتها والتي تنمو حولة ويليه السوق ممتدة على الأطراف المساكن متميزة بطابعها الخاص بها متراصة ومتقاربة فاصلة بينها شوارع وأزقة ضيقة، منفردة باستقلاليتها بعلو جدرانها ونوافذها وباحاتها الداخلية، مع التواصل والتراحم بين الجيران، يضم هذا النسيج سور ليحيط بها كحماية لها.

شاملة في خصائصها التوجة والاحتواء والتدرج وكذلك الحماية إضافةً إلى الخصوصية التي تتمثل في معظمها بمدن الواحات الليبية التي سنتطرق لتسليط الضوء على نماذج منها من زاوية النسيج الحضري متمثلاً بالتراث الحضري في هذة البقاع؛

التي ضمت تلك السمات الحاوية لمعظم خصائص المدينة العربية الإسلامية القديمة التي أصبحت تراثا حضريا يضمحل شيئاً فشيئاً أمامنا دون الحفاظ علية وتنميتة.

مـدن الواحـات الليبية:

إن لكل مدينة خصائص تتميز وتنفرد بها عن غيرها من المدن الأخرى، وتتجسد هذة الخصائص في عدة عوامل منها تطور المدينة عبر العصور التاريخيه التي تمر بها المدينه تؤثر وتتأثر بها إضافة إلى الوضع الجغرافي المتمثل في المناخ والتكوين الطبوغرافى والموقع الفلكي والجغرافي لهذة المدينة التي تتأتى هذه الظروف في إعطائها سمات لها مدلولات في نسيجها العضوي ويتضح ذلك من خلال التركيب الفيزيائي لهذة المدينة - الطراز المعماري- فعندما نتحدث عن النسيج الحضري بمدن الواحات الليبية يمكننا أن نصف المدينة القديمة بالواحات بأنها تتكون من مساكن متلاصقة مبنية من اللبن، وليست للدور فتحات خارجية بإستثناء المدخل الرئيس للمنزل الصحراوي، وتفصل مجموعاتها طرقات ضيقة نراها أحيانا مستقيمه تتقاطع في زوايا قائمة، وأحيانا أخرى ملتوية، والطرقات فيها تكون مغطاة - مسقوفة- لكي يقي المارة أشعة الشمس الحارقة، كما هو الحال مع طرقات مدينة غدامس، شكل (1).



شكل (1) طرقات غدامس

إذ أن هذه المدن اكتسبت بنسيجها طابعا حضريا يتجلى مظهره في السوق والحوانيت وكذلك المسجد ومختلف الصناعات التقليدية المتركزة بها، كما أنه يحيط بتلك المدن أسوار لغرض الحماية وكذلك تحديد حدودها والتي تعد من خصائص المدينة الإسلامية القديمة بشكلٍ عام.

إذ يقول الأستاذ جوتييه: « إن القصر مهما صغر حجمه فهو ليس بقريه وإنما مدينة من الطين الجاف »[4].

وقد نشأت بالضرورة مدن الواحات بين النخيل أو على مقربة منه، ويتسم التخطيط الصحراوي للمدن بشكل عام بإنعدام الساحات الكبيرة- كفضاءات في نسيجه الحضري- على خلاف الوضع الحالي بهذه المدن من تخطيط حضري سلبي لا يتناسب مع معطيات المكان، ومع كل ذلك فالمنازل الحضرية تمتاز إجمالا بجودة بنائها وزخرفة واجهاتها وتعدد طوابقها والتي تصل إلى طابقين كمعدل واضح بالمدينة العربية القديمة عموماً، فضلا عن مساجدها التي هي أوفر عددا وأعظم حجما، بينما مآذنها أكبر علواً قاطعةً الخط الافقى لنسيجها الحضري.

فما يميز المدينة الصحراوية جليا نجدةً متمثلا في وظائفها الحضرية وعلى رأسها الوظيفة التجارية؛ فمن المعلوم أن هذه المدن كانت تشكل محطات عبور لطرق القوافل القديمة، مثل غدامس وهون وجالو وغيرها من مدن الواحات الأخرى..، ومن أهم المظاهر الحضرية بها الصناعات التقليدية التي يمارسها عدد لا يستهان به من سكان المدينة القديمة، منها الصناعات الجلدية والفخارية وصناعة الحلي والبسطً، التي تضفي مجتمعةً نوعا من التخصص في الأحياء، كما تتخصص بعضا من الشوارع في أنواع معينة من السلع كما هو الحال مع غدامس[5] على سبيل المثال لا الحصر، التي تتجمع ضمن النواة المركزية التجارية للمدينة القديمه التي تنتشر على جانبي شوارعها بمتاجر وحوانيت متعددة، متداخلة معها عدة صناعات

تقليدية مستقلة والتي تصلح أن تكون من دعائم النمو الحضري ممتدة على الأطراف الأحياء السكنيه وهو دليل قاطع على مدى الارتباط الوظيفي الحضري بين التجارة كحرفة والسكان، والحقول الزراعيه خارج سور المدينه؛ فالمدينة ما هي إلا صورة للمجتمع عاكسةً أنماطه وسلوكياته المعيشية.

سمات النسيج الحضري لمدن الواحات

مرت مدن الواحات بفترات زمنية متعاقبة ذات تباين واضح يعكس كل عهد وأخر فيها مما نتج عنة سمات عمرانيه تخص ثقافة مجتمع بعينة، ولتوضيح القيمة المعمارية للواحات يمكننا أن نعرض أهم المميزات العامة لها من خلال العناصر المشتركه في النشاط والوظيفه التي تعكس لنا النسيج الحضري التقليدي بهذه المدن متمثلاً هذا في كل من: المسجد، السوق، الشارع، المسكن، السور، الأضرحة، وغيرها من معالم النسيج الحضري التي قد تستثنى في بعض من المراكز الحضرية بالصحراء لما لها من خصوصيه معينة بتركيبها العضوي. والتي أحيانا نجدها قائمة خارج سور تلك المدن، كالأضرحة والمقابر، ناهيك عن الزوايا التي تلحق بالمساجد أو فيما يعرف بالكتاتيب.

فكل هذه العناصر مجتمعه تعطي الشكل الحقيقي للمدينة؛ فيقول في هذا المضمار المهندس المعماري اليوناني هيبوداموس منذ عدة قرون: « إن شكل المدينه هو شكل نظامها الاجتماعي ».

بهذه العبارة المختصرة عبرّ المهندس اليوناني عن علاقة العمارة بالمجتمع في أى مدينه كانت ، وهذا القول يؤكد على أن الشكل الحقيقي للمدينة هو نتاج محتواها الاجتماعي وحضارتها[6].

فتتجسد هذة المكونات بالمدن الصحراوية القديمة في الأتى...

(1) المسجد :

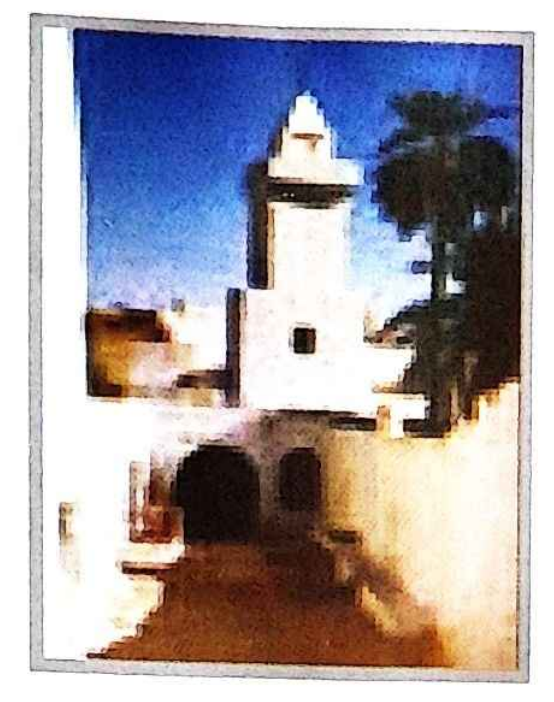
هو نواة المدينة العربية الإسلامية القديمة الذي تلتف حوله الكتل المتمثلة في المباني السكنية، إضافة إلى فناء المسجد وباحته المكشوفة كساحة عامة بالمدينة مُطلقين عليها فضاءات، كما هو الحال بمدينة هون التي يتوسط الكتل فيها مع كافة المجاورات، وكذلك الأمر مع مدينة غدامس وجالو وغيرها من الواحات الليبية، ولكن بعد فتح الشوارع التي غيرت في نسيج هذه المدن جعلت في أغلب الأحيان من المسجد كتلة محاذيه لذلك النسيج كما حدث مع غدامس على سبيل المثال.

ويعد المسجد من العناصر المركزية المحورية بالمدينة القديمة على وجه عام فهو قلبها النابض بالحياه وله دورٌ اساسى في المجتمع الاسلامى الذي اصبغ عليه هذه الصفة في التركيب الدا خلي لتلك المدن.

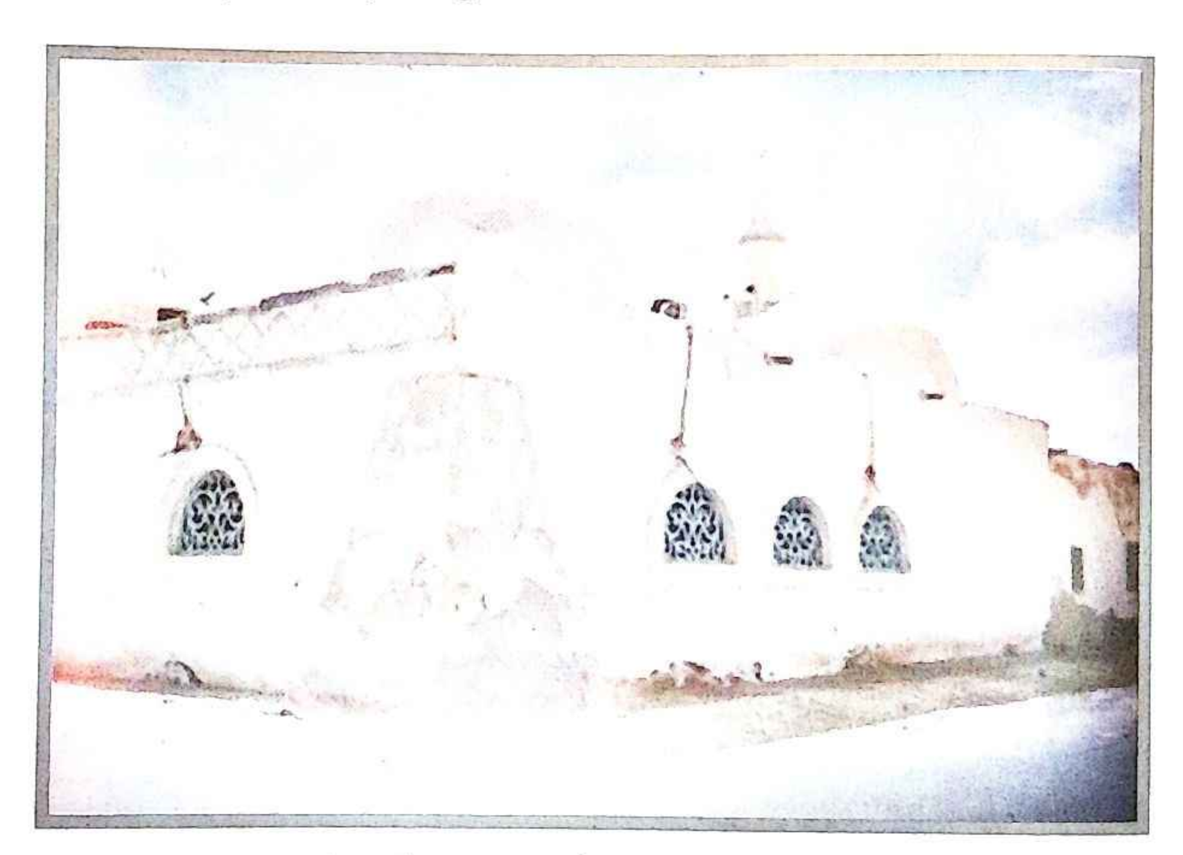
فتضم المدينة القديمة مجموعة من العناصر البنائية التي إن دلت على شيء فإنها تدل على التأثير الواضح للعمارة الإسلامية بالمدينة من أقواس وقباب ومآذن، وكذلك الأضرحة التي يحويها نسيج المدن العربية القديمة؛ التي تعد من أبرز معالم أحياء المدينة التي تنتشر فيها، كما نجد السوق الموجود بالمدينة القديمة والمرتبط في وجوده بالجامع والذي تلتف من حوله المباني السكنية فقد تكون في أكثر الأحيان ممتدة على أطرافه حالها حال كل الأنسجة الحضرية للمدن العربية القديمة بالجماهيرية خاصة، بإستثناء في خصوصية كل من هذه المدن بتركيبها العضوي، المستمدة نمطها هذا من خاصية المدن العربية الإسلامية القديمة بوجه عام[7] شكل (2، أ، ب، ج).



شكل (2- أ) المسجد في مرزق



شكل (2- ب) المسجد في غدامس



شكل (2- ج) المسجد في مدينة هون القديمة

(2) **السـوق :**

وهو المنطقة الأكثر حيوية ويمثل أمكنة المبادلات التجارية مع كافة الأصقاع، لان مدن الواحات شكلت نقطة عبور للقوافل التجاريه في السابق ومحطات للاستراحه في الوقت الحاضر للماره من المسافرين[8].

قد أحيطت الأسواق بالمسجد في اغلب الأحيان وتم تخصيص كل سوق منها بحرفة أو تجاره خاصة كما روعي التجانس والتنوع في توزيع هذه الأسواق من حيث المكان والمساحه والنشاط والحرفة التي تتموضع حول المسجد، وتعرف أيضا بالأسواق التقليدية أى الموروثة التي تتميز بالتخصص والتركيز السلعي والخدمي والتي تتركب من أزقه سوقية ضيقة وملتوية على جانبيها مؤسسات تجارة الفرد التي تعرف بالحوانيت إن صح التعبير على شكل متاجر صغيره تندمج فيها غالبا فضاءات العرض والبيع، وتتكون من مجموعة أسواق ومتاجر متخصصه متركزه ضمن رقعه من الاحتواء السكنى إلى جانب الاستعمال التجاري[9]، التي تتضح فى معظم مدن الواحات الليبية مشتركة في هذه الخاصية مع مدن الساحل ضمن إطار خصائص المدينة العربية القديمة بشكل عام ولكل مدينة خصوصيتها التي تنفرد بها كما أسلفنا الحديث في هذا النطاق، فانفردت مدينة مرزق دون سائر مدن فزان بأنها تعد مركز العمران الحضري في وقت سابق وكان فيها السوق يعد من أحد المعالم الحضرية بالمدينة، ويميزه شارع الدندل الذي يعتبر أطول شوارع المدينة وأكثرها أتساعا، ممتداً من الشرق إلى الغرب ويقسم المدينة قسمين اثنين، قد اصطفت الحوانيت على جانبيه ويتركز السوق ذو الأقواس المميزة بالمنطقة الوسطي منه منتهياً بمنطقة الحميدة[10] متمثلة السلع المتداولة بسوق مرزق في الخرز والأقمشة الحريرية، والقدور النحاسية، المرايا، البسط، البرانيس، الأسورة الزجاجيه، ريش النعام، الذهب الطيب، جلود النمور، التي في اغلبها لا تنتج محليا فهي كما قلنا تشكل نقطة عبور في السابق خاصة عندما كانت مركزاً حضريا

وافدةً لها القوافل التجاريه من طرقها المعلومة من غدامس متجهة إلى مرزق وتشاد والسودان وغيرها[11]، أما المنتجات المحلية متمثلة بالمنتجات الزراعية كالتمور والحبوب، وبعض الصناعات التقليديه اليدويه من أثاث ومعدات زراعيه وأدوات الزينة والملابس والأحذية، كما هو الحال مع مدينة غدامس من صناعاتها الجلدية والحريرية والصوفية وصناعة الفخار.

(3) **الشارع**:

لقد كانت الطرقات شرايين الاتصال في المدينة المبكره تربط بين مختلف هذه الفعاليات الوظيفيه- الخدمات- حيث يؤكد الاختصاصيون أن الشوارع كانت تنطلق من المسجد باعتباره نواة المدينة باتجاه الأطراف، وكانت تتفرع منها طرقات فرعية -الأزقة- تؤدى إلى داخل الأحياء واعتبر ذلك أساسا في تخطيط المدن الإسلاميه بشكل عام[12]، حيث أن المعايير التخطيطية الخاصة بالشوارع شاملة لأدق التفاصيل، ولا يمكن الإشارة إليها جميعا لأنها تتشعب لتصل إلى سلوك الأفراد في الشوارع التي تنته هي لتكون أزقة مقفلة تخص عائلة ما بذلك الشارع، فاتساع الشارع تحدده الضرورة والحاجة من هذه الشوارع.

فيوجد بغدامس عدة شوارع وكل شارع له عدة مجمعات وساحات وأماكن خاصُه بمكوث الاهالى وتبادل الأحاديث لدى الكهول والأطفال طبعت نمطاً اجتماعيا فريد بالعادات والتقاليد اختصت بة هذه المدينة، كذلك الأمر نجده سيان في مرزّق التي يشطرها شارع الحميده المعروف بشارع الدندل الذي يمارس نفس الصفه. كذلك الحال مع شوارع مدينة هون المتقاطعة والمتوازية مع بعضها البعض متتبعة خاصية التدرج وصولاً إلى المسجد الذي يمثل النواه المركزية لهذه المدينة؛ كل هذا يمثل خاصية عامة للمدينه العربية القديمة، من هذا المنطلق نجد أن مدن الواحات لكل منها خاصيتها المتفردة بها عن غيرها من المدن الأخرى مجتمعةً في

خاصية واحده في العموم مع المدن العربيه القديمة، التي تؤدى وظيفة الوصول من الأحياء السكنية ككتل إلى المجاورات والفضاءات الحضرية للسوق والمسجد من خلال خاصية الاحتواء بذلك النسيج العضوي - الحضري- الذي تشكله المدن القديمة بالواحات الليبية فالشارع متمثل بالطرقات الرئيسة وكذلك الفرعية، وتناسب في عرضها وأتساعها وسائل النقل المستعملة بتلك الفتره المتناسبة وامتدادها مع النمط البيئي المحلى طبيعياً واجتماعيا وهى نوعان؛ شوارع ملتوية متوازية مع الظروف المحليه المناخية من اتجاه الرياح وحركة الشمس الظاهرية للتحايل على حتميتها ناتجاً عنها انكسارالضوء، ونوع آخر يتقاطع مع بعضه البعض، وأخرى نجدها مقفلة في بعض من هذه المدن شكل (3، أ، ب).



شكل (3- أ) الشارع في هون



شكل (3- ب) الشارع في غدامس

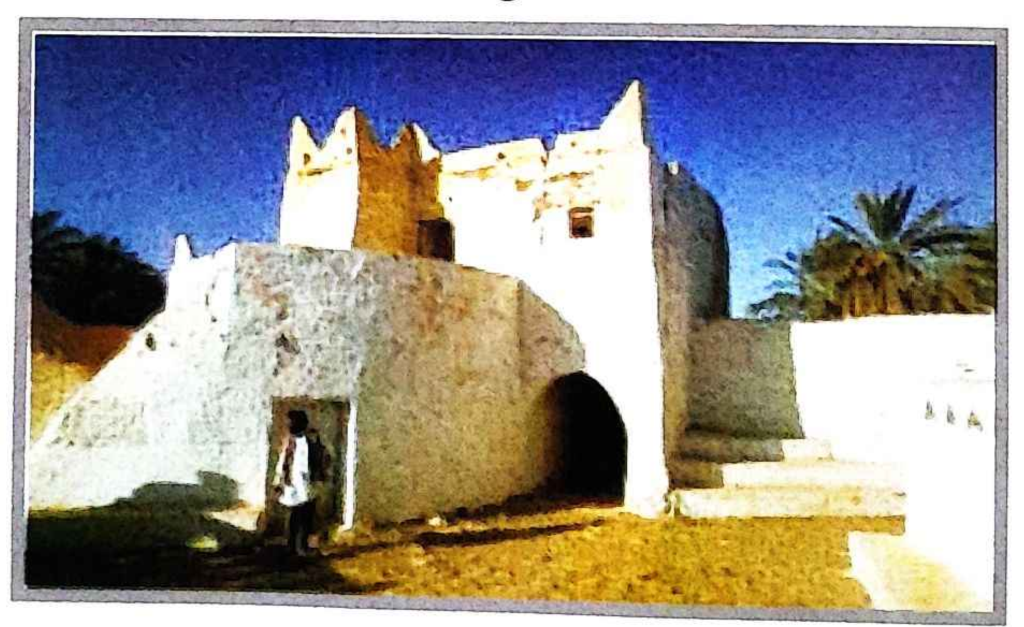
(4) **الأحياء السكنيـة :**

أما النسيج الحضري للمدينة القديمة، وهو يتكون من مجموعة من الوحدات السكنية المترابطة مع بعضها البعض بشكل عضوي والذي يعكس تضام الوحدات السكنية، واستخدام مبدأ الفناء الوسطي المفتوحة للسماء والذي يحقق العديد من

المتطلبات البيئية والحضارية والاجتماعية كالحماية والتوجه نحو الداخل والخصوصيه والتي تتجاوب مع روحية الدين الإسلامي وعادات وتقاليد المجتمع الليبي المسلم[13]. فمعظم هذه البيوت تكون متراصه مكونةً من طابقين كما هي بغدامس وهون، شكل (4، أ، ب).

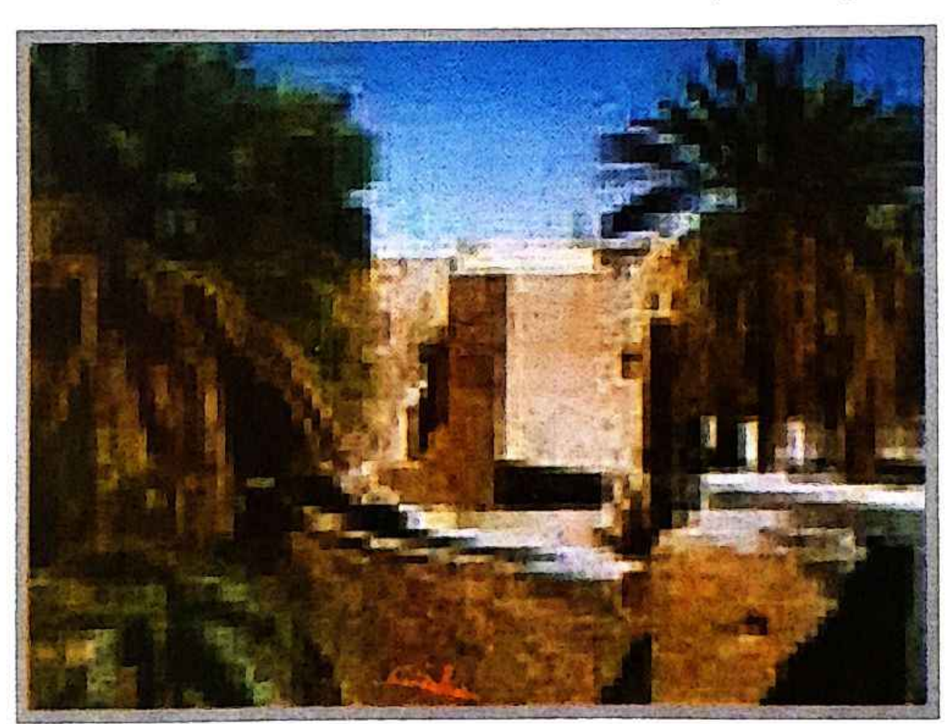


شكل (4- أ) النسيج الحضري في أوجلة

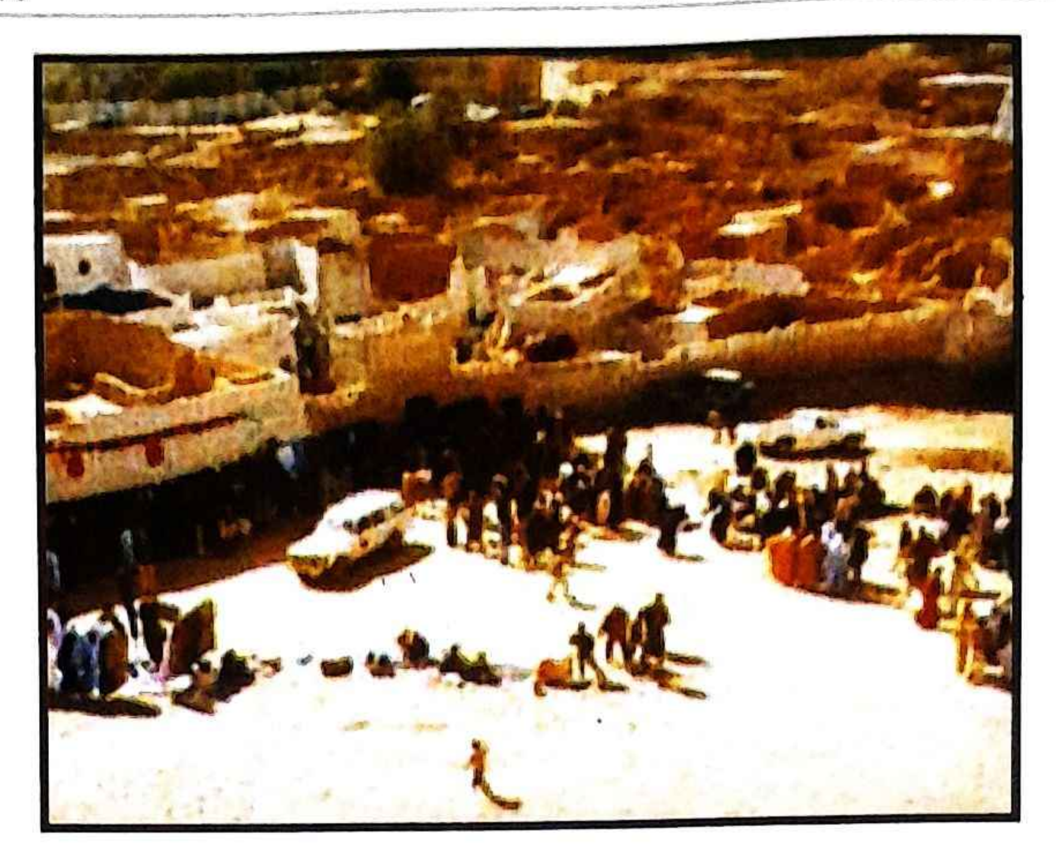


شكل (4- ب)الأحياء السكنية في مرزق

فتكتل المباني السكنية وتلاصقها كما في غدامس يعمل على حجز الحرارة، كما أنه يقوي من سهولة الاتصال بين العائلات ويؤكد قيمة الجوار والترابط، والخلخلة في النسيج الحضري العام باستخدام الأفنية الداخلية المفتوحة -الصحن- والساحات العامة التي تختزن الهواء الرطب ليلاً فتكون مناطق الضغط المرتفع أثناء ساعات القيظ لتبريد الفراغات الداخلية، أما مميزات الخصوصية في التوجه نحو الداخل تكمن في أن الأفنية الداخليه تعمل على الاحتفاظ بالهواء البارد، كما يعتبر الفناء الداخلي نواة اجتماعية لتقوية روابط الأسرة، وهنا يظهر الدور الاجتماعي والمناخي الذي يقوم به الفناء بالمنزل بمدن الواحات الذي نراه يشترك فيه مع مدن الساحل الليبي بانفراده في خصوصيته المعماريه ولذلك لابد من إيجاد البديل له في العماره الحديثه والتكوين الجيد حيث تسلسل المناطق المفتوحة بالنسبة للفرد يخرج من فناء بيته المفتوح إلى حارة ضيقة ومنها إلى ساحة كبيرة، وهكذا يسير في تضاد، شكل (5، أ، ب).



شكل (5، أ) النسيج الحضري في غدامس



شكل (5، ب) النسيج الحضري في غــات

فالأحياء السكنية بمدن الواحات من حيث التركيب الفيزيـــائي؛ فـإن جـدرانها تنشأ من الطوب واللبن المجفف وأسقفها من أشجار النخيل ونبـات القـصبة ووضـع قنطرة من جذوع النخيل بين أعلى الجدران مدعومة بعمود بمنتصف مـسافة الحجـرة إن كانت متسعة والتي يعلوها سقف من سعف النخيل يعلوه طبقه من الطين كما هو الحال بمدينة أوجله وجالو وكذلك في مرزق[14]، شكل (6، أ، ب).



شكل (6، أ) أسقف مدعومه في أوجله

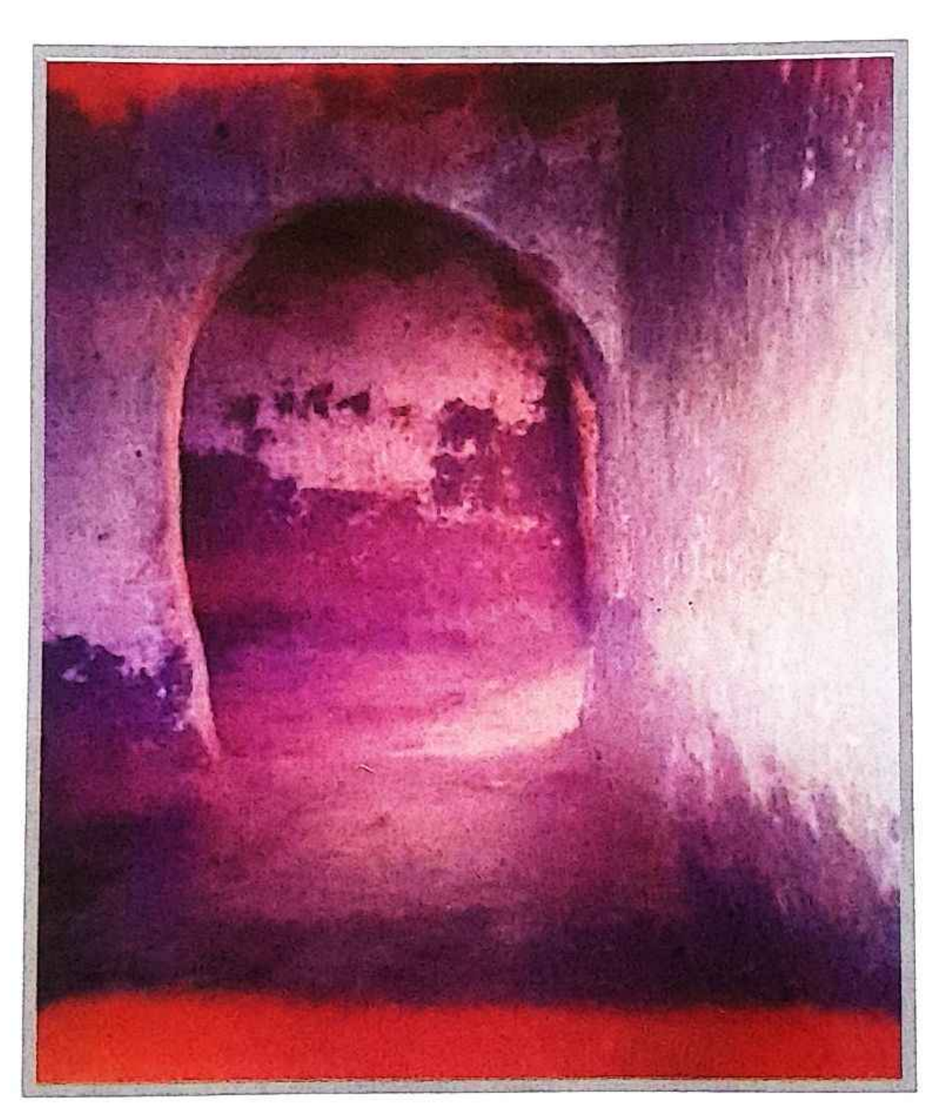


شكل (6، ب) المسكن التقليدي بجالو

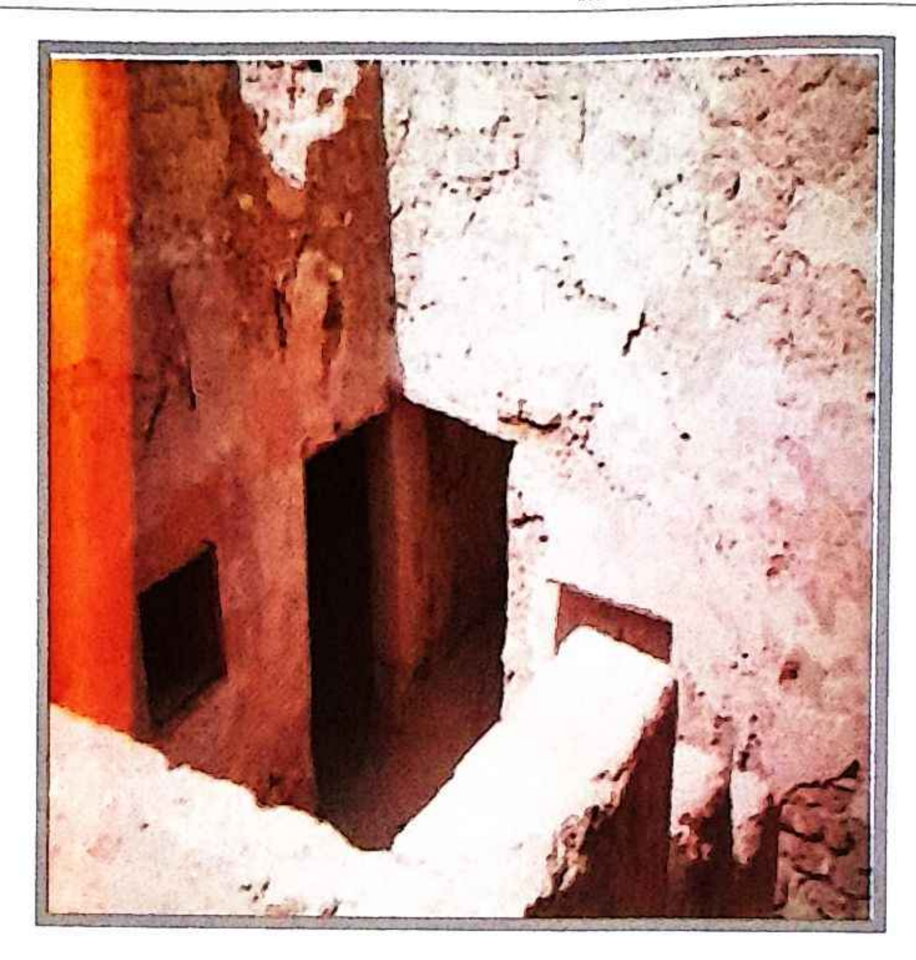
كما وجدته بهون خلال زيارتي الميدانيه لها، أما المسكن الغدامسى ففي وصف شكله المعماري فإن الشكل العمراني على وجه عام للمدينه يناسب الاحتياجات المحليه والعرقية وهى علاقة وطيدة بين المعمار من جهه والإنسان والمكان من جهةٍ أخرى؛ وهى قاعدة أصولية في أسس العمارة القديمة، إذ تم بناؤها من أجل حماية مستخدميها من البيئة المعادية بظروفها القاسية فكل المباني تم بناؤها الكامل من مواد بناء محلية، والتي نراها في الكتل السكنية المتراصة والمتلاصقة مشكلةً نسيجاً حضرياً مقفل، فشكل المنزل يسمح فقط لواجهات مرئية قليله جداً ترتفع بعلو 10 أمتار تقريباً، فيتضح من أن سكان غدامس أعطوا إهتماماً اكبر لشكل المسكن وتفصيلاته وذلك كآليه مهمه تستجيب للظروف المناخيه والاجتماعيه، فنجده في شكله وتنظيمه متأثر كثيراً بالبيئة الاجتماعية والطبيعية وكذلك أسلوب المعيشه التي انعكست بطبيعة الحال على الشكل الظاهري للمسكن الغدامسى التقليدي تحديداً والمسكن الواحى الليبي عموماً.

فبصفة عامة الفضاءات الداخلية للمسكن الصحراوي بالواحات تتدرج من المدخل الرئيس المصنوع غالباً من جذوع أشجار النخيل، ومنه إلى صالة الدخول فيما يعرف - بالسقيفة - التي تتضاد في المرور مع المدخل وفراغات المسكن بالداخل وهى ما نصفة بالخصوصية التي تبعت هنا خاصية التدرج التي طالما ندر إجتماعهما في خصائص المدينه العربية القديمة في أى مكان أخر؛ والخصوصية هذه نابعة من عادات وتعاليم الدين الإسلامي، حتى يمكن التواجد بصحن البيت التي تكون معه بالطابق السفلي حجرة الخزين في اغلب مدن الواحات كغدامس وتصميم السلالم البيضاء في الصعود إلى الطابق الأول من البيت نفسه، مع الإشارة إلى أن الخصوصيه لها دور كبير في هذا الموضع من حيث النزول والصعود للطوابق دون أن يرى احد ذاك الصاعد والنازل وهو تصميم معماري فريد اختصت به غدامس عن غيرها مع حرية التنقل للنساء فوق السطوح للابتضاع والتزاور فيما

بينهن، أيضا الأمر بالنسبة لهون في الاستعمال الرأسـى لحركـة الـسلالم، بـإختلاف خصائص كلٍ مدينه عن قرينتها مع الاشتراك العام في تلـك الخـصائص، فـإن كـل زاويه ومساحه في المسكن الصحراوي لها وظيفتها، ناهيك عن حرية الحركه للرجال والنساء كما أسلفنا فللرجال حرية الحركـه بالـشوارع وتربيعـات الطـابق الـسفلى، وللنـساء حريـة التحـرك والتعامـل الاجتمـاعي والتبـضع بـالممرات العليـا فـوق السطوح[15]، شكل (7، أ، ب).



شكل (7- أ) السقيفة في مدخل البيت الهونى



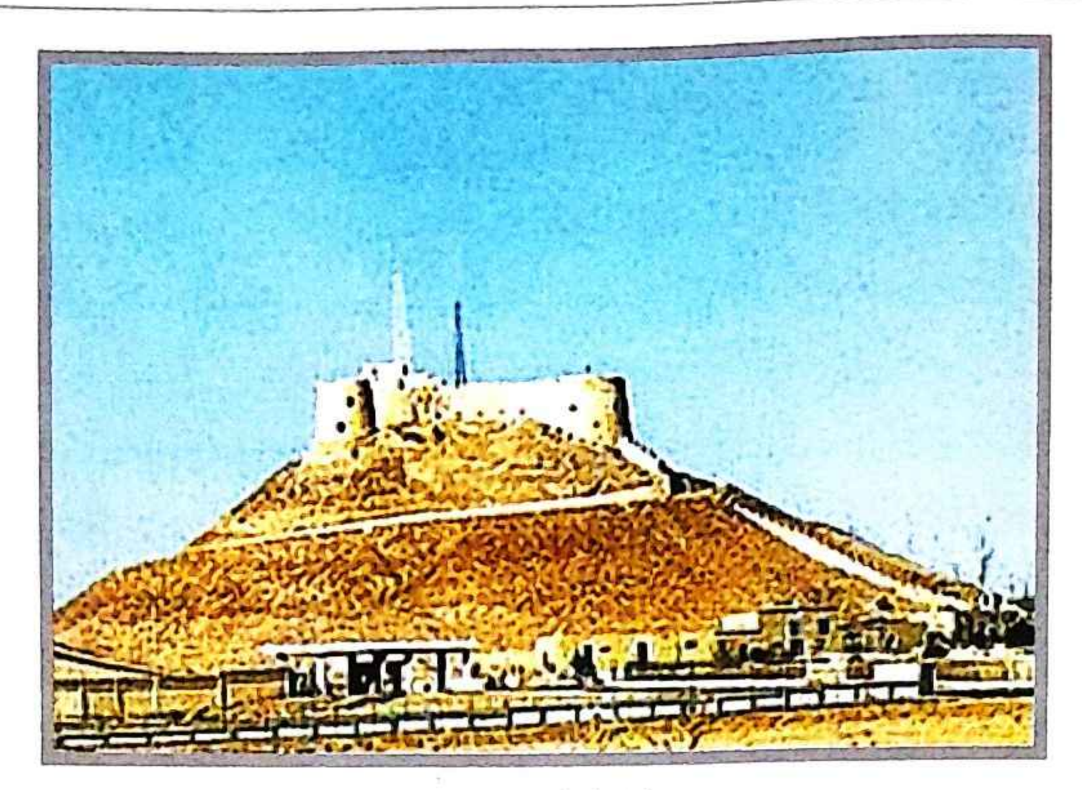
شكل (7-ب) الفناء والخصوصية في البيت الهونى

فالنتيجة العامة للأحياء السكنية بمدن الواحات الليبية تميزت مداخلها بعدم إطلالها على الطريق العام على عكس ما هو موجود بالمدينة الحديثه في إنشاء كتلها وفراغاتها ومجاوراتها العضوية. التي قامت على حساب تكوين النسيج الحضري التقليدي بهذه المناطق فيما يعرف - بثنائية المدينة- حاويةً الأحياء التقليدية خاصية التدرج والخصوصية فكانت الأفنية المكشوفة للبيوت العربية القديمة تعبر عن التحفظ إن صح التعبير في حياة المجتمع العربي المسلم وهى نمط للبيت العربي الشرقي التقليدي بصفة عامة، مُشيرين إلى أن التدرج في البيت يكون من الخارج للداخل والعكس أيضا وصولاً إلى الشارع والسوق وحتى باحة المسجد.

(5) **السور**:

أحيط بالمدينة وذلك لغرض معرفة حدودها الحضرية مكانياً، وكذلك دورها في الحمايه الخارجيه والذي يحْوي عدة أبواب رئيسة، ناهيك عما يحويه من نقاط مراقبة عموديه قاطعةً خط السور الأفقي في الامتداد الطولي له فيما تعرف **بالقلعة**، فجل هذه المكونات تعطي شكل للنسيج العمراني العضوي بالمدينة القديمة من فضاءات ومجاورات وكتل حضرية بداخلها، نراها تتركز بالواحات الليبيه على وجه العموم خلافاً للوضع القائم من هدر هذه الأسوار وسقوطها بسبب التوسع المورفولوجى السلبي في المدينة القديمة ومد الطرق الحديثة التي لا تتناسب ومعطيات المكان والكتل التي هُدرت من جراء مدها فعطلت ديناميكية النسيج الحضري بالمدن التقليديه عامةً.

فالسور القديم يحقق للنسيج الحضري - التركيب العضوي- وظيفة الحمايه وإبراز حدودها الخاصه لتحقق الأمن والخصوصيه، والذي كان محيط ببعض مدن الواحات الليبيه الذي تعرض للاندثار في غالب المدن حاله حال مدن الساحل الليبي التقليدي، ناهيك عما تأتى من التوسع الحضري، فهذه مرزق مثلا يحيط بها سور من جميع الجهات مشيراً له بعض الرحالة في كتبهم؛ بأن ارتفاعه في المتوسط يتراوح ما بين 3 - 6 أمتار تقريباً، حاوياً لثلاثة أبواب رئيسة مثل الباب الشرقي - الكبير-، باب الخير، باب مغمغم، إذ تُشيد هذه الأسوار من الحجارة السميكة، وهذا السور لم يبقى منه إلا بعض المعالم البسيطة التي توضح مساره، شكل (8).



شكل (8) قلـعة سبـها

تدهور التراث الحضري في مـدن الواحـات الليبيـة

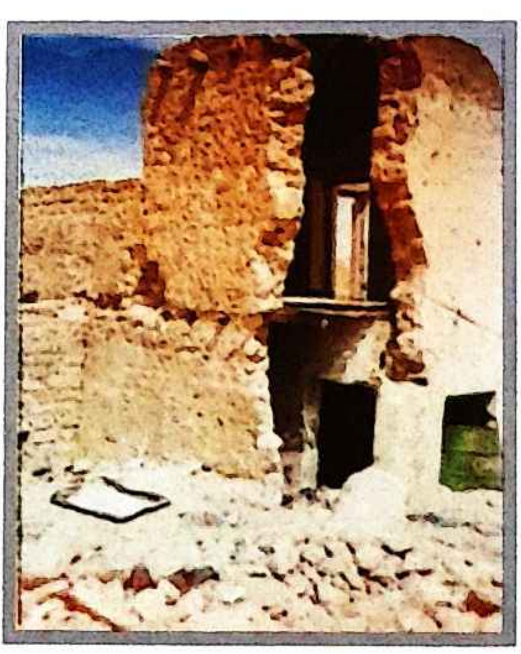
إذ نُجمِلّ هذا المحور في قسمين إثنين هما: مسببات تدهور هذا التراث، وكيفيـة المحافظة عليه لمعاصرة العمران الاسلامى القديم، متمثلا ذلك في الآتى ..

(أ) مسببـات التدهور :

كان من نتائج التحضر السريعة... أن طغت المباني الحديثة على سمـات المـدن القديمة التاريخية وتراثها المعماري، كما نمت المدن دون مراعاة للخصائص العمرانية المميزة لها ولم تؤدي إلى الحفاظ على طابعها وشخصيتها الإسلامية، ونـشأت بـذلك غـابة من الخراسانيات، وكان هذا النمو في حالات كبيرة يتم على حـساب المنـاطق الحضارية والتاريخية[17].

فمن أهم الأسباب التي أدت إلى تدهور المدن القديمة المضاربة في الأراضى بحثاً عن المكسب المالي، وهذا أدى إلى هدم الكثير من المباني وحل محلـها مبـاني حديثـة

أو عمارات سكنيه، كما أن إرتفاع مستوى المعيشه وإقتناء السياره أدى إلى إنتقال الفئات الميسورة من السكان إلى أطراف المدن وترك المدينة القديمة، وهذا بدوره نتج عنه خلل في النسيج الحضري، وتغير في البناء الاجتماعي، من خلال الإحلال من قبل إنتقال السكان المحليين من الاهالى فحل محلهم آخرين وافدين من الأفارقة والعرب كما هو مشاهد بمدينة هون القديمه، فأصبح يطلق عليها مدينه متعددة الجنسيات، مع ظهور العديد من المشاكل الاجتماعيه الأخرى، كما كان وراء هذه الأساسيات بعض الجهات المسؤوله بالمناطق المختلفه بأهمية وكينونة التراث المعماري كبعد حضري من خلال عدم الوعي لديهم بهذا الموروث أدى بهم إلى تدهور المدن والأحياء القديمه، فمثلاً تم هدم نصف مدينة مرزق القديمة كحل لبعض المشاكل الاجتماعية المتوطنة بالمنطقة، كما نجد توطن الاجنبى واضحاً للعيان بمدينة هون كما أوردنا، العامل على الاضمحلال والهدم في خصائصها الفيزيائية وكتلها العمرانية، هذا حالٌ سائد في معظم المدن العربيه القديمه بالبلاد على أغلب الظن[18] شكل (9، ا، ب).





شكل (9، أ) التدهور الحضري في هون

شكل (9، ب) التدهور الحضري في أوجله

أصبحت المدن العربية القديمة بالساحل والد واخل على حدٍ سواء تشترك في نفس العوامل مشاطرةً على صعيد هذا التدهور والهدم في تركيبها العضوي بشكل عام، فالمدينة القديمة بالوقت الحاضر تئن تحت وطأة عوامل سلبية عديدة منها...

1- الحركة الفقيرة (القليلة الغير مسموح بها بين مكوناتها).
2- نقصان في استعمالات الاراضي (لزحف ثنائية المدينة على نسيجها).
3- نقصان في التحديد الشامل للعناصر المكونه للمدينه (لهدر نسيجها العضوي).
4- نقصان في المساحات الخضراء والساحات المفتوحه- الفضاءات- للإنشاءات المعمارية الغير مسموح بها في هذه الفضاءات.
5- العمارة المنفردة الغير ملتزمة (الطراز المستورد والمستحدث الغير متماشي مع النمط المحلي)[19].

وتتضخم المعضله تحت تأثير الاندفاع لحل مشكلة المدينه إفراداً وتكثر الحلول التي تتناول جانباً فيزيائياً وتتناسى إن من أهم مزايا التخطيط الحديث التسلسل من العام للخـــاص ومن المكونات الأساسيه للحجم ومن الأصل للفرع وهي خاصية التدرج، كـل ذلك في معظمه من السلبيات التي تتعرض لها كافة مكونات المدينة العربية القديمة عامةً وبليبيا خصوصاً وبالنمط الصحراوي موضع دراستنا على وجه التحديد.

(ب) كيفية المحافظة على التراث الحضري :

قاصدين به إمكانية تأهيل وصيانة هذا الموروث لينسنى له مواكبة النمط العمراني المعاصر والصمود أمامه، حتى لا يندثر بين سمات النسيج الحضري الحديث المليئ بالأنماط الغربية والمتمثلة في اتجاهات معايرها المعمارية التأتي من جراء الشركات الاستشاريه التي أصبغت شكلاً معيناً على مبانينا الحديثة متجاهلة ذلك النسيج المتماثل وبيئته المحيطه به بكل خصائصها[20].

فبتأهيل هذا التراث الغابر يتهيْ له الوقوف بسماته أمام تلك المدارس المعمارية المعاصرة الهادمه لكينونته متمثلةً فيما نصطلحه بثنائية المدينة.

فمن الأهمية بمكان حماية وتبني هذه المناطق التراثيه داخل إطار معمارها الإسلامي لضمان استدامتها. وكيفية الاهتمام بالنسيج الحضري للمدن القديمة يكمن في ترسيخ آلية وهيكلية تُعنى بشؤون هذا التراث المعماري القديم من خلال تفعيل المؤسسات والجهات الإدارية القيمة على هذا الكيان ونشاط المهتمين به، على الرغم من الإهمال والتلوث إضافةً إلى معول الهدم الذي يتجشم كيان هذه الأمصار دون تقويضٍ له، كما للدوله دور في نجاح العملية الإدارية للنمط الحضري من خلال جعله ضمن نطاق اهتماماتها كما فعلت مع مدينة غدامس التي ضمت للتراث العالمي لدى منظمة اليونسكو، متأملين أن يشمل ذاك الاهتمام رعاية كل المدن الليبية على صعيد تراثها الحضري بالساحل والصحراء كافة؛ وذلك بتكيف التراث المعماري القديم مع متطلبات الحياه العصريه على أساس أن القديم يمثل بيئة حية متحركة ومرنة قابلة للتطوير والتجديد مع الاحتفاظ بقيمتها الذاتية وأصولها التاريخية.

كما يتحتم سن القوانين ووضع اللوائح والنظم لحماية وتخصيص الموارد الماليه الكفيلة بالحفاظ على مظهرها من خلال صيانتها وإعادة تأهيلها والترميم بنفس المواد المحلية المستخدمة في مكوناتها الفيزيائية التي طالما ندر استعمالها بالوقت الحاضر في صيانة هذا الموروث التليد كما وجدناه بمدينة هون بمركز المجاهد تحديداً والذي يجسد البيت الهونى القديم ذو الطراز المعماري الإسلامي الذي تكمن في أروقته تلك خصائص البيت العربي، كذلك مع دمج كل مكونات التركيب العضوي للمدن التقليدية بقطاع السياحة الصحراوية التي تضمن تنمية مستمرة وناجحة في تطوير العملية الاقتصادية بالإقليم الصحراوي ككل.

النتائج والتوصيات

أولا: النتائج

مما تقدم عرضه في هذه الورقة نجد أن النسيج الحضري لتلك المراكز العمرانية بالوقت الحاضر.. يُعانى من إختلالٍ في التوازن بين النسيج الحضري التقليدي والذي كان متجاوباً مع البيئه المحيطة وبين القفزات المتسارعه التي رافقت التطورات العديدة والتحولات الاقتصادية والاجتماعية والحضارية التي شهدتها هذه المدن والمتزامنه مع دخول معايير تخطيطية وتصميمية معظمها مستورد من مدارس غربيه دون تدرج منطقي فيها، مما أدى إلى تغيير في السمات العامه للنسيج الحضري والناتج عن التوسع الكبيــر والسريع للمدينه خلال العقــود القليلة الماضية، إلا أن المدن الصحراوية حاولت جاهدةً الإبقاء على خصوصيتها وهويتها الحضرية وذلك بالحفاظ على ذلك النسيج الحضري، أو نتاجها المعماري للمدينة القديمة، التي من الممكن استغلالها سياحياً حيث وجدنا أن هذه المعالم تعتبر من عوامل الجذب السياحي بتلك المناطق كما هو الحال مع غدامس وكذلك هون وغيرها من تلك المراكز الحضرية كمـــا لاحظنـا من خلال الدراسة الميدانية خاصةً بهون على سبيل المثال لا الحصر أن هناك توجهاً من الجهات المهتمه بهذا النسيج الحضري - التركيب العضوي- والمسؤولة على المدينة القديمة في صيانته وإعادة تأهيله، وكذلك ترميم هذه الحواضر فيصبح من الممكن بذلك بالمستقبل استثمار ذلك التراث في مجال السياحة للحفاظ على موكوناته حتى يرقى للمستوى المطلوب الذي نطمح إليه. والتي قد نصل بها قدر الامكان الى التنمية الصحراوية أفاقا لمستقبل طموح يرجى منه تطور حضري ملحوظ، مع الحفاظ على هويته التقليدية في ثوبها الجديد.

ثانيا: التـوصيـات

يمكن وضع مجموعه من التوصيات التي قد تكون مؤشرات داله لوضع خطـط علميه ودراسات واقعية للحفاظ علـى النـسيج الحـضري للمـدن القديمـة بـالوطن العربي بشكلٍ عام ومدن الواحات الليبية التي تعد جـزءاً مـن هـذا النـسيج العـام، لإبراز الهوية الحضارية لهذه المدن؛ وهى كالتالي..

1- إعادة تأهيل وإستخدام المباني لتبني سياسات إعادة تأهيـل المبـاني ذات الـنمط الاسلامي وإدراجهـا كحـدث حيـوي في النـسيج الحـضري المعاصـر، ضـماناً لتأكيد دورها الديناميكي في التنمية العمرانية.

2- عدم الوقوف على أطلال الماضي والتغني به دونما قـراءه واضـحة لإمكــانات التطوير في خصائص العمارة الإسلامية.

3- دراســة إمكانــات وإســتخدام المــواد التقليديــة كحلــول للمعالجــات البيئيــه « المعمارية ».

4- إنشاء مراكز أبحاث للعمارة الإسلامية وتزويدها بـشبكة معلومـات تربطهــــا تسجل من خلالهـا كافـة مفـردات العمـارة الإسـلامية الأصـيلة وخصائـصها التصميمية والعمرانية.

5- قراءة التاريخ المعماري من منظور تطبيقي وليس الزيف الشكلي التجميلي من فترات التاريخ الاسلامي.

6- الحفاظ على المساحات والفراغات المفتوحة.

7- إقامة مشاريع ذات طابع سـياحي وثقـافي داخـل المـدن القديمـة كالمهرجانـات والمعارض الحرفية التقليدية لإحياء المدينة القديمة.

8- الربط بين الحديث والقديم عن طريق الرفع مـن إمكاناتهـا وتـوفير الخـدمات الضرورية فيها حتى لا يهمش القديم ويشذ عن المسار الحضاري فـى النـسيج الحضري القائم.

المراجع

1- على عمورة، ليبيا تطور المدن والتخطيط الحضري، ط1، بيروت، 1998ف، ص 288.

2- على الحوات، التخطيط الحضري، ط1، سرت، 1990 ف، ص14.

3- عصام الدين على، المعايير التخطيطية للمدينة العربية في ضوء المنهج الإسلامى، المؤتمر العلمي الثاني للمعماريين العرب، طرابلس 6- 8. 5 . 2004 ف، ص45.

4- حسان عوض، مدن الواحات في الصحراء الكبرى، مجلة كلية الآداب، الجامعة الليبية، ع 2، 1968 ف، ص71.

5- عزيزة فركاش، أمراجع الخجخاج، مقومات السياحة الصحراوية في مدينة غدامس، ندوة السياحة الصحراوية بهون، 20 ـ 22 .12 .2004 ف، ص ص13، 14.

6- عبد الإلة عابدين، عمارة المدن العربية، مجلة المدينة العربية، الكويت، ع 32، سبتمبر1989ف، ص104.

7- عزيزه فركاش، أمراجع الخجخاج، مرجع سابق، 2004 ف، ص ص10، 11.

8- إصلاح عرفه، تخطيط المدينة العربية، ندوة الملتقى الهندسي الأول، 1998ف، ص71.

9- عزيزه فركاش، أمراجع الخجخاج، مرجع سابق، 2004 ف، ص9.

10- أحميد سآسى، منصور حمادي، مدينة مرزق القديمة، بنغازي، 8 - 9. 12. 2004 ف، ص8.

11- أحميد سآسى، منصور حمادي، مرجع سابق، 2004 ف، ص8.

12- حمزة بن عمران، مها الزبيدى، المعايير التخطيطية للمدن العربية، مجلة المؤتمر العلمي الثاني للمعماريين العرب، ج2، طرابلس 5. 8 ـ 6 ـ 2001 ف، ص177.

13- عزيزة فركاش، أمراجع الخجخاج، مرجع سابق، 2004 ف، ص 16.
14- أحميد سآسى، منصور حمادي، مرجع سابق، 2004 ف، ص7.
15- عزيزة فركاش، أمراجع الخجخاج، مرجع سابق، 2004 ف، ص ص 6، 7.
16- أحميد سآسى، منصور حمادي، مرجع سابق، ص5.
17- سعد القزيرى، التحضر في الجماهيرية دراسة في الجغرافيا (تحرير) الهادي بولقمة، سعد القزيرى، سرت، ط 1 ، 1995 ف، ص 436.
18- سعد القزيرى، مرجع سابق، 1995ف، ص437.
19- إصلاح عرفة، مرجع سابق، 1995 ف، ص74.
20- عزيزة فركاش، أمراجع الخجخاج، مرجع سابق، ص19.
21- أحميد سآسى، منصور حمادي، مرجع سابق، 2004 ف، ص5.
22- سعد القزيرى، التحضر في الجماهيرية دراسة في الجغرافية (تحرير) الهادي بولقمة، سعد القزيرى، سرت، ط 1، 1995 ف، ص436.
23- سعد القزيرى، مرجع سابق، 1995 ف، ص437.
24- إصلاح عرفه، مرجع سابق، 1998 ف، ص 74.
25- عزيزه فركاش، أمراجع الخجخاج، مرجع سابق، 2004 ف، ص19.

أثر التحضر في تغير الأنماط المعمارية الصحراوية

أ. فوزية الطاهر الككلي - قسم الجغرافيا
كلية الآداب الجفارة - جامعة الفاتح

يعني التحضر في أحد مفاهيمه نمط الحياة، فهو يوضح الأسلوب والسلوك المتبع في الحياة الحضارية داخل المدينة من خلال هذا يمكن الفصل بين عملية التحضر ومستوى التحضر خاصة إذا ما طبق هذا على الأشكال و الأنماط المعمارية للمدن الصحراوية ذات الطابع المميز والذي يعكس المستوى الحضاري المستند على الظروف الاقتصادية والثقافية للسكان دون النظر إلى أعدادهم وحجم تجمعاتهم.

ولكي يتم التوفيق في التحضر بينه وبين نسيج المدن لابد من تطبيق الأساليب العلمية لأن غيابه يشكل هوة تقع فيها الكثير من المجتمعات المتحضرة وينتج عنها التجاوزات والخلل داخل المدينة وتنشأ أنماط بنائية غريبة عن النسيج الأصلي الممتزج مع المقومات البيئية، فتظهر السلبيات بشكل واضح ومربك على هيئة متناقضات خاصة وإن المعمار في المناطق الصحراوية متميز من حيث الموقع والموضوع ومواد البناء المستخدمة والمنتمية في السابق للبيئة المحلية والتي أعطتها في العديد من نماذجها صفة الديمومة والبقاء لفترات تاريخية وظهرت بأشكال لا يمكن إيجادها في أي صحراء من الصحراوات الموجودة في العالم .ذلك لإضافة النمط الإسلامي لها بعد الفتوحات الإسلامية سنة 22هـ.

ومع اعتبار التحضر أسلوب للحياة وما أضيف إليه من تقدم اقتصادي خلق أشكال بنائية جديدة وغريبة مع بقاء السلوكيات الريفية الصحراوية متأصلة في

مختلف المناطق الصحراوية فجمعت المدن من خلال نسيجها كل ما هو ريفي مدني ليظهر للعيان الأثر السلبي للتحضر والذي مكن من القضاء على العديد من جوانب القديم المميز والمخطط وفق الخصوصية الصحراوية إضافة إلى المبدأ الإسلامي « لا ضرر ولا ضرار » فظهرت أنماط حديثة مستجلبة من بيئات أخرى ذات مميزات مختلفة عن الصحراء، غريبة وهي حديثة وهذا لا يعني نبذ الحديث في كل ما هو جيد، فالحداثة صفة من التحضر رغم أن القديم هو روح المكان بمعطياته و خطوطه و زخارفه الخاصة يؤكد على ضرورة وجود تناسق أي وجود الجديد لإظهار محاسن القديم ووجود القديم لإبراز الملائمة العصرية للأنماط البنائية وهنا تبرز مشكلة البحث والتي من الممكن بلورتها في هذه التساؤلات.هل للتحضر أثر سلبي على نسيج المدن الصحراوية ؟ وهل التغير الحديث في الأنماط البنائية مسؤول عنه الوضع الاقتصادي؟ وهل يمكن وضع نمط معماري جديد قديم يكتسب صفة الخصوصيه والديمومة في المنطقة؟

من خلال هذه الدراسة سأحاول تقصي أبعاد هذه الظاهرة ودراسة عناصرها محاولة وضع الحلول المناسبة لها ليبقى النمط المعماري الصحراوي المميز والمنفرد بخصوصيته والتي لا يمكن نقلها أو تغيرها إلا بما يضيف لهذه الخصوصية.

مقدمة :

كان للتغيرات الاقتصادية والاجتماعية والتي شهدها المجتمع الليبي ، نتيجة عائدات النفط ، الدور الأساسي في ظهور التنمية الحضرية والاهتمام بها والتعويل عليها بشكل كبير وواضح . حيث أمتد هدا التغيير حتى وصل إلى المراكز والتجمعات السكانية الساحلية والصحراوية وغيرها ، فتغيرت في إشكالها وأنماطها بحيث أطلق عليها مراكز حضرية سواء أكان التحضر مادي أو كان شاملاً للجوانب الأخرى بما يقوض عملية التحضر التدريجي الذي من شأنه أن يكون إيجابي رغم

بعض الانتكاسات ، دلك أن التحضر في ظهوره وتطوره يواكب تقدم الإنسان الاجتماعي أى عندما ابتدع في أموره من الناحية العقلية بما يشكل له حضارة ذات خصوصية توضح مدى مدركاته ، تقدمت المدن من حيث العقيدة والثقافة والاقتصاد والسلطة ، وهذا التقدم هو انعكاس للنزعة الإنسانية باعتباره مدني بطبعه .

وقد ارتبطت نشأة المدن وتحضرها بالتدخل والتشابك مع الظروف البيئية والمحلية بمقومات جغرافية طبيعية ، تطور الإنسان معها نتيجة اكتشافاته ومحاولاته المتعاقبة لمعرفة ما حوله ، فأنتقل من الجمع والالتقاط وتدرج إلى مرحلة الثورة الزراعية وتطابق مع هذا ظهور التنظيمات الاجتماعية التي أثرت في شكل التجمعات وتغيرها .

وحدث كل هذا وفق مراحل تعاقبت بشكل طبيعي وأثرت في المدينة من حيث الأشكال والنسيج المعماري وأعطت انعكاسات للبيئات المختلفة متميزة ومغايرة لبعضها البعض ومطابقة للظروف الطبيعية المحيطة بها مثل المدن الصحراوية ، والجبلية والساحلية ، وغيرها هذه الأنماط انعكاس حقيقي للمستوى الحضاري المستند على الظروف الاقتصادية والثقافية للسكان دون النظر إلى أعدادهم وحجم تجمعاتهم . ويؤكد كذلك الديناميكية الدائمة للمجتمع باعتباره متغير متحول من مرحلة إلى أخرى ومن زمن إلى أخر ومن ثقافة لأخرى ، فتشكلت القرى والمدن المتوسطة .....إلخ ويعتبر هذا الجانب الايجابي له والذي أنتج نوع من المعمار المستقر المتميز والغير محصن من التداخلات الهامشية والتي تشكل وجهة نظر أصحابها في كثير من الأحيان وفق ظروف دافعة . وكي يحدث التوافق بين التحضر ونسيج المدن فأن تطبيق الأساليب العلمية والتي تتمثل في مساعدة الدولة وتقنين عملية التحضر و مساندتها واحتضانها وتقديم الدعم للمواطنين ليتمكنوا من تحسين أوضاعهم المعيشية في المناطق الريفية والهامشية للمدن من خلال أسلوب على موضوعي للتحضر .

رغم أن العامل الاجتماعي بكل ظروفه يعتبر هو الفاعل والمحرك لكل العمليات الحضرية فهو الذي ساهم في ظهور هده الظواهر المتعاقبة بإيجابياتها وسلبياتها مما ساعد في نمو العمران بصورة سريعة فأنتج ضغوط مختلفة على كافة المرافق والموارد نسيج متخلخل ، مما تطلب وجود آلية جديدة تخطيطية تساعد على تغيير الوضعية السكنية .

معمار المناطق الصحراوية :

تعتبر المناطق الصحراوية هي تلك النطاقات الطبيعية التي تمتد إلى الجنوب من المناطق الصحراوية والانتقالية اى خط عرض 29 شمالاً وهي ذات خصائص وملامح تميزها عن غيرها وتبلغ مساحته الإجمالية نحو 750000 كم^2 وبالتالي فهي تحتل مساحة كبيرة من المساحة الكلية لليبيا وقد توافق مند فترات تاريخية تسمية هده المنطقة بإقليم فزان والتي من الممكن تحديدها كما حددها أيوب بأنها تشمل جميع الأراضي الواقعة من غريان جنوباً حتى أوجلة شرقًا ومن واحات الكفرة والعوينات الشرقية غرباً ، وتمتد من غدامس شمالاً حتى غات جنوباً .

ومن حيث التكوين فهي عبارة عن تكوينات رملية تغطي أغلب سطحها بالإضافة إلى تنوعها مورفولوجياً ما بين الجبال مثل تيبستي والعوينات والهروج الأسود ووهي تعتبر أشبه بحدود طبيعية ، بالإضافة إلى الواحات وهي أهم ما يميز الإقليم ، فالمياه قريبة من السطح وهي مقوم أساسي طبيعي ترتكز عليه العديد من النقاط التي بدأت بالاستقرار ووصلت إلى اعتبارها موقعاً وموضعا للمدن الحديثة والمنتشرة والتي من أشهرها سبها ، غدامس ، غات وغيرها وهده المواضع ميزت بكونها مجاري للعديد من الأودية القديمة الجافة حالياً ، والتي شكلت التاريخ الطبيعي للمنطقة ونلاحظ أن عدة مناطق مند القدم تتكون من مزيج عربي تبو وطوارق هذا من حيث التكوين العرقي لهم وتمركزهم كان مقتصراً على مناطق

الواحات فكلما كانت هناك واحات كان التجمع السكاني بأنماطه المميزة مثل الجفرة ووما حولها والقطرون ويظهر على هيئة حلقة دائرية تبداء من الشمال الغربي على حواف حمادة تنفرت وتتجه إلى الجنوب الشرقي إلى ادري و الحاس وأم العبيد وسبها ، وتليها زويلة و القطرون ثم تجرهي حتى منطقة غات في أقصى الجنوب وأخيرا تنتهي الحلقة في برج التارات وقطر هده الدائرة يمتد من غات إلى سبها ماراً بسرداليس واوبار يعلى الوادي الغربي

وأصبحت فيما بعد منطقة اجتذاب تمركز حولها العديد من التجمعات السكانية السابقة

وبالنظر إلى موضع وموقع المدن الصحراوية والتجمعات الأخرى نلاحظ أنه حدد في المناطق المتطرفة التضاريس والمناخ ، وكذلك في المناطق الملائمة بأنه المساحة التي تشغلها مراكز العمران بالفعل .

وبما أن الموضع هو تحديد ضيق للمساحة الموجود عليها مركز الاستقرار ومتضح فيه المعمار فإن المناطق الصحراوية رغم اتساعها فإن مراكزها والتجمعات بها تأخذ نظام التشتت نظراً للعلاقة الوطيدة بين المساكن والبيئة الطبيعية التي تمركزت فوقها ، وهده المحدودية أعطت التميز للمساكن ولأشكالها الخارجية ومساحات الفضاء الموجودة وكذلك الوظيفة التي تنصبغ على القرية أو المدينة وهذا ما جعل المدن مثل غدامس ومرزق وسبها والتي رغم تناثرها تعتبر شريط ربط المراكز التجارية المهمة الشمالية والجنوبية فمدينة غات نشأت على مرحلة متوسطة من طريق القوافل الذي يربط بين الشمال الإفريقي وبلاد السودان وويبرز الموضع هنا وما يوفره من ماء .

وكذلك توسط غات بين مجموعة من المراكز الحضرية ، فأصبحت سوق للتجارة الصحراوية انعكس على نمط المعمار فيها بالإضافة إلى كثرة الأسواق وأثر هذا في أشكال المباني فهي مدن نقل وبالتالي ظهرت المساكن متجاورة متلاصقة

ذات أزقة ضيقة ملتوية و مداخل متعارف عليها.

وقد لعب الطين دور مهم في بناء هده المساكن وامتزج مع الفن المعماري الصحراوي والذي أخد طابع له خصوصيته مثلما في غدامس ومرزق فالمساكن كلها من طابق واحد وهذا لا يتنافى مع الاستغلال الكامل للسطح في العديد من الأغراض من بينها التواصل مع الجيران وغيرها ، واعتباره أشبه بمدينة ثانية لها خصوصيتها وكذلك أزقتها ضيقة تسمح بتوفير أكبر قدر من الظل والرطوبة وتنطلق اغلب هده المدن من حيث الشكل من المسجد والساحة المجاورة له باعتبارها النواة الرئيسية للمدينة بالإضافة إلى اتجاه النوافذ والمداخل الطويلة والأبواب المقوسة ، ورغم أن الموقع والذي يعرف بأنه أشمل وأعم من الموضع وتقييميه يكون بنظرة شاملة للطرق و الأراضي الزراعية وقربها بالنسبة للمراكز العمرانية الأخرى وغيرها من أمور أتاحت للموقع المجال لوجود هوامش معمارية تتمثل في تركزات سكانية بسيطة قد تختلف في نظامها مثل تونين وتدرامت القريبة من غات والتي تتسع ضمن نطاق الموقع بنسبة لها.

وبالنظر إلى مدينة مرزق القديمة والتي تأخذ من ناحية الشكل أشبه بالدائرة وهى ذات الموقع الوسط في الإقليم الواسع الممتد ما بين واحات الجفرة في الشمال الشرقي وغات في الجنوب الغربي ، وهذا أضفى إليها طابعاً حضرياً مميزاً كونها أهم المراكز لتجارة القوافل ، فهي نقطة ارتكاز للانطلاق من الشمال إلى بورنو وحتى كانو. هذا الموقع جعلها تبدو وكأنها تطبق أحد نظريات تخطيط المدن . ولكن عند مقارنتها بالمدينة الجديدة نلاحظ الفراغات الموجودة بين المباني والتي توحي بأنه نمط معماري مستوحى من بيئات ذات ظروف غير صحراوية والتي تستوجب وبصفة دائمة التلاصق والتجاور والاحتماء، لمساندة بعضها لبعض، وهنا يظهر[1]

(1) المخططات التي قامت بها أمانة الاسكان .

الاختلال كناتج أساسي لعملية التحضر السريع والذي خل بنسيج المدينة الجديدة في صورة تكاد تكون حلول عاجلة بعيدة كل البعد عن الامتداد من الجذور القديمة للمدينة ، ففقدان جزء من سور المدينة القديمة هو دليل كافي على عدم اعتماد المدينة القديمة واعتبارها قاعدة أساسية مكملة للتصميم الجديد في شكل يظهر التمازج مابين التراث والحداثة خاصة وأن هناك أساسيات متبعة في تخطيط معظم المدن الصحراوية القديمة والتي تأثرت بالفتوحات الإسلامية عقيدةً ونمطاً معمارياً .

فالمسجد والساحة التي تشكل سوق في أيام معينة تنطلق منه الطرق لتربطه بخطوط أشبه ما تكون مستقيمة ، نلاحظ اندثاره بحيث لا نجد مركز واضح لمرزق الجديدة ، بما يؤكد بصمات مخططات مثل تكنو اكسبورت 1979 وقبله وايتنج لسنة 1988 وكذلك فمناب 2000 والتي اعتمدت بشكل كبير على الزيادة الطبيعية مضافة أليها الهجرة ، وما يترتب عليهما من نمو اقتصادي يحدده الموقع الذي تتميز به مرزق في اعتبارها مركزاً حضرياً سياسياً وتجاري هام ، مع إمكانية الانطلاق ومد القاعدة الاقتصادية الزراعية وغيرها ألا آن غياب الموائمة مابين البيئة المحلية والناحية السلوكية وشكل ونمط المعمار أوجد نماذج حديثة افقد المدينة هويتها وتغيرت وظيفتها واكتسبت وظيفة جديدة وعند التحدث عن سبها فإن ما أصابها من حداثة وتأثيرات سلبية للنمو السريع تتشابه فيه مع غيرها من المناطق المجاورة وحتى البعيدة الساحلية ، فالزيادة الطبيعية ، كذلك تمركز أعداد كبيرة من المهاجرين بها بحكم موقعها والذي يؤكده التاريخ الطبيعي للمنطقة باعتبارها نشأت على موقع تلتقي فيه الأودية الجافة القديمة مثل الآجال و الشاطي والتي كونت ارساباتها موضع متسع انعكس على موقعها بحيث سمحت بنموها بزيادة مضطردة فزادت مساحتها من 92 هكتار في سنة 1966 إلى 882 هكتار في سنة 1980 بزيادة سنوية مقدارها 61 ،أدى وكنتيجة واضحة إلى إرباك المخططات وخاصة مخطط 2000 .

دلك أن الزيادة تمثلت في المهاجرين المتميزين بخصائص تختلف عن خصائص سكان سبها ، هده الظاهرة تباطأت معها الحلول التخطيطية السريعة مما أدى إلى الأضرار باستعمالات الأراضى مما أنتج أنماط معمارية مختلفة في شكل عشوائيات مغايرة للبيئة المحلية باعتباره تمركز في حالاته الأولى من النشأة .

وهكذا فأن التغير الواضح في الأشكال الحديثة أدى إلى قصور في الخدمات والمرافق مما أنتج شكلاً تخطيطياً مشوهاً .

فبلدة ام الرويس والتي تبرز كعلامة دالة تظهر فيها بصمات الماضي بكل أساسيات تخطيطه ، اعتمدت على المبادئ الصحراوية إضافة إلى العقيدة الإسلامية في شكل قواعد إنشائية وفنون معمارية نلاحظ استمرارها ووضوح معالمها واعتبارها نقطة دالة عن سبها، من حيث تطابق سكانها مع الحضارة والتحضر بشكل متناغم وبخطوات الثابتة في تلك الفترات .

المعمار الصحراوي ومواد بنائه:

تعتبر المساكن أكثر النماذج المعمارية انتشارا في المدن الصحراوية إضافة إلى الأسواق و الساحات المنتشرة مع بعض الإنشاءات الأخرى . والمساكن هي المأوى ومكان السكينة والمكان الذي يشعر فيه الإنسان بالأمان ويتمتع فيه بالخصوصية والانتماء، ويجد فيه الأفراد أنفسهم ويحققوا احتياجاتهم السكنية والاقتصادية، ويحدد المكان نوعية التفاعل الاجتماعي عبر متغيرات مثل التغير الاجتماعي، السياسي، التاريخي فيصبح السكن مزيج ما بين العمارة والمجتمع في شكل مركب للثقافة المادية والروحية للسكان وفق انعكاسات أخلاقية معينة.

وهذا ما أكده برون Brunhes من خلال أن الفن المعماري وتقسيماته التي توضح المكانة الاجتماعية ، ونلاحظ الاختلاف بين المساكن من حيث البيئات ، فمساكن الناطق الباردة لها مدلولات توضح الكيفية التي يتلاءم بها الإنسان مع مأواه ،

وكذلك مساكن المناطق الحارة تضيف لما سبق الظروف البيئية وانعكاساتها في شكل المسكن بما يوفره من حماية واستقرار بمعطيات بيئية من أجل الإقامة الدائمة .

وقد مرت المساكن بمراحل عديدة خاصة في المناطق دائمة الاستقرار الزراعية مثلاً وتطورت من خلال مواد البناء المستخدمة ، فهناك المساكن التي بقيت إلى الوقت الحاضر تأخذ نفس المظهر التي أوجدت به مند فترات قديمة والتغيير الذي حدث عليها كنتيجة للتطورات الحديثة يظهر في صورة تعديل بما يوافق ويحقق متطلبات الساكن في الوقت الحاضر . دون أن يؤثر في الشكل العام .

ويعتبر هذا النموذج قليل بل يكاد يختفي في الوقت الحاضر، فى بعض المدن القديمة بصفة عامة وفي بعض البلدان العربية أصبحت مهجورة او خرجت من أسوارها تواكب الحداثة ، وتلاحقها بشكل واضح أو خفي.

وتعتبر مادة البناء احد الأدلة على أن المساكن تنتمي إلى النمط التقليدي خاصة استخدام الطين مثلاً في المدن الصحراوية مثل غات ، مرزق ، سبها .

فبيت الإنسان تفسره التربة وهي ظاهرة تتلاءم والبيئة هكذا يؤكد لوسيان أن مادة البناء تكون من البيئة المحلية، كمرحلة أولى فالطين هي المادة المميزة حيث يستخدم في تشيد الحوائط وتمتاز هده الحوائط بالحماية من الحرارة والبرودة أي تعتبرأدة تكييف طبيعية فضلاً عن أنها المادة المحلية المتوفرة ،ويحدد موضع النوافذ والأبواب بشكل يكون بعيد عن تعامد الرياح التي غالباً ما تكون محملة بالأتربة في فترات متعددة من السنة ، ونلاحظ أن الأسقف في المنزل التقليدي الصحراوي يشيد من جذوع النخيل ، حيث يقسم إلى أربعة أقسام متساوية السمك والطول وترص على الجدران ويفرد فوقها الجريد ثم الطين ، وقد أعطت هده المواد للمدن الصحراوية القديمة والقريبة من التاريخ الحاضر مفهوم الاستدامة بشكل عفوي من خلال استخدام تقنيات عمرانية ومواد منسجمة مع المناخ والبيئة .

بينما ظهرت الحوائط الحاملة والتي تعتبر أحد العناصر الإنشائية في المسكن وتبنى من الأحجار والحصى والطين حيث تكفل هده المواد إضافة إلى سمك الجدار التكيف مع الحرارة الخارجية ويعتبر الطين مادة لاحمة وتطلى هده الجدران عادة بالطين كمرحلة أولى ثم تستخدم اللون الأبيض . الجير الأبيض . ليعكس إشعة الشمس .

وتدخل بعض الزخارف والألوان المصاحبة الأخرى مثلما موجود في مدينة غدامس ، كفن زخرفي محدد انفردت به المدينة عن غيرها، إضافة إلى كل ما سبق فإن المبادئ التي تعتمد على العقيدة والمحافظة على البيئة بما يكفل الخصوصية لكافة السكان، بقيت شواهد ثابتة لايمكن تجاهلها او التغاضي عنها بأى شكل من الأشكال.

من خلال ما تقدم نلاحظ النمط المعماري السائد والدي أضفت إليه الفتوحات الإسلامية الكثير من الخصوصية والإبداع والمتمثل في نمط المساكن بأقواسها المميزة وكذلك القلاع والحصون التي تطلبتها ظروف الفتوحات وكذلك المساجد بأشكالها المنفردة عن أي مكان للعبادة وهكذا بقيت متميزة ومنفردة واستدامت لفترات ليست بالقصيرة ، كل هذا والمركب الاقتصادي للمدينة لم يتغير. بل على العكس فقد اختفت أهمية بعض المدن كمرزق، نتيجة انتهاء تجارة القوافل ، وبعدها عن الكثير من مراكز العمران الأخرى ، وما أن حدثت تغيرات في الموارد الاقتصادية بشكل ملحوظ عادت هده المدن بشعاع جديد وتوب ألبسته إياه الحداثة والتقدم في مستوى المعيشة ، وحركة السكان وانتقالهم من بيئة إلى أخرى ونقل ما يمكن نقله من ثقافات معمارية متمثلة في إشكال جديدة تعكس الوضع الاقتصادي والدي تطور بشكل ملحوظ حيث أعطى نوع من التطور الشخصي لينفرد كل مسكن بنموذج من الصعب تكراره في مساكن متجاورة

ومتلاصقة ، وحتى وإن حدث هذا يكون السبب فيه التقليد الذي يعكس إمكانيات الساكن الاقتصادية وسلوكياته .

كذلك المخططات العامة وما استجلبته من تصميمات حديثة تطابقت في معظم المناطق داخل ليبيا ، فتكررت بشكل ملحوظ ولم تعد الخصوصية المعمارية بما يوافق البيئة والموقع والموضع الذي قامت عليه المدينة موجود ومحدد الملامح ومميز.

فمن خلال توزيع المساكن ظهرت متفرقة فتغيرت الأزقة واتسعت بحيث تسمح بمرور السيارات والتي اعتبرت حلقة الوصل الأساسية للمناطق الصحراوية مع غيرها من المناطق ولابد من توافرها باعتبارها ضرورية وكذلك تعني التطور الذي وصلت إليه الأوضاع المعيشية للسكان.

وهكذا فإن العلاقة بين القديم والحديث غالباً ما تقوم على أساس القياسات والتصميمات ذات الأشكال المعمارية الواضحة والمحددة.

لقد اتضحت الأهداف الأساسية وراء ظهور الأنماط المعمارية الجديدة والتي ارتسمت وفق رؤية التحضر واستراتيجياته مضافة إليه التدرج العلمي المحدد بخطط تنموية شاملة أحيانا واختفائها في أغلب الأوقات والتي أدت إلى اختلال توازن التطورات المعمارية الجديدة واعتبرت في نهاية الأمر سلبيات واضحة من حيث النموذج لأنها حلول سهلة لم تتواصل مع جذور المدينة القديمة التي تتفق مع عاداتنا وتقاليدنا وعقيدتنا بما يكفل عدم الانسلاخ عن الإرث الحضاري للعمارة الصحراوية بطرق حديثة يتم توظيف النمط القديم بأشكاله وزخارفه ممتزج مع عناصر البيئة بمنظور جديد للربط بين القديم والحديث ، ويكون هذا المزج بخطوات مبكرة تسبق التنفيذ كي تبقى البصمات الجمالية المميزة للمدينة ، وتمارس وظائفها المتعددة الاقتصادية والدينية والسياسية .

يبرز هنا كم وحجم الأنماط القديمة ومدى استمراريتها بالنسبة لحجم السكان الحاليين والامتدادات الحضرية لهم بحيث يمكن احداث أشكالا متمشية مع متطلبات النمو المتسارع .

هده الأنماط تلتصق بالمخزون الثقافي للسكان مما يشكلون حجر عثر في طريق التحديث وعدم الرغبة في الانتقال للأنماط الحديثة رغم توفر سبل العيش فيها بخيارات اكبر وأوفر

وهذا فإن التخطيط المعماري للمباني الحديثة في المناطق الصحراوية يحتاج إلى توازن ما بين معطيات البيئة المحلية ورغبات السكان بما يحقق لهم الحداثة

ولا يعني هذا نبد الحديث في كل شيء بل على العكس لابد من الأخد به وبمراحل متواصلة وبشكل مقنن لمتطلبات العصر فلا يمكن في الوقت الحاضر اعتماد الأسقف المعتمدة على الأشجار مهما كانت عريقة وأصيلة دلك لتعارضها مع المتطلبات العصرية للساكن ، مثل استخدام التقنيات الحديثة في الاستقبال المرئي ، وغيرها من الأمور ، ولهذا يتطلب الأمر الأتي:

1- دراسة حجم الموقع بالنسبة للمدينة وحجم السكان .

2- معرفة اتجاهات النمو في المدينة.

3- إيجاد هندسيات بطرق تقنية خاصة للمحافظة على القديم وربطه بالحديث في شكل تصميم يحمل بصمات الماضي مع أساس الحاضر .

4- الفراغات الموجودة في النسق القديم لتحتوي الإشكال المعمارية الحديثة وتظلها تحت جناحها.

5- عتماد شركات محلية او قريبة منها للقيام بالتصميم للنماذج البديلة .

من خلال ما سبق يتبين أن القديم والحديث يشكلا معا الشخصية المميزة للعمارة الصحراوية

الخاتمة

جاءت هذه الورقة في صورة مقتضبة ،حاولنا فيها وضع بعض النقاط الأساسية وإبرازها من الناحية التخطيطية . فالعمارة الصحراوية هي نمط مميز وخصوصي بدرجة اختلفت فيها عن الكثير من المناطق الأخرى ، اعتمدت في سالفها على الإمكانيات المتاحة بشكل وافق تقنيات تلك الفترات التاريخية ،حيث البساطة والبيئة هما العناصر الأساسية التي انطلق منها التخطيط والتنميط ،فتفاعل السكان معها بما جعل الانصهار فيها صفة جعلتها جزء من المأثور الثقافي ومن أساسيات الثابتة لتخطيط المدن الصحراوية فيما بعد.

ونظراً لأهمية مكانتها في إبراز نمط له خصوصيته ،بحيث لايمكن نقله إلى بيئات أخرى فانه على العكس انتقلت إليه كل الأنماط المغايرة من تعدد الطوابق إلى تباعد المساكن ، والتي لا يربطها بالمكان ، إلا السكان باعتبارهم جزء من المنطقة وجزء من التفاعل الواضح الفعال .

كل هذه التغيرات ومن ورائه التقدم الاقتصادي . كان الدافع الأساسي لمثل هذه التغيرات ، وذلك باستناده بشكل خاص على الظروف المعيشية لكافة السكان على اختلاف أماكن وجودهم ، وبيئاتهم ،وكذلك تدفق أعداد كبيرة من المهاجرين إلى المراكز الحضارية الصحراوية ، واعتبارها نقاط جذب وانطلاق ،للتواصل مع بقية المناطق الأخرى في اتجاهات مختلفة وبمسافات متباعدة .

وهكذا حدث التعدي والإهدار للقيمة الفنية التخطيطية الأصلية الدائمة لشكل المعمار القديم ، فأصبحت الغرابة هي الغالبة على النسيج المعماري والتماثل في جميع المناطق الحضرية ، بحيث لم تعد هناك هوية وخصوصية للبيئة المحلية فغابت بصماتها وتبعثرت قيمتها الفن .

التوصيات

* الانطلاق من المعطيات البيئية والاجتماعية والروحية للمناطق الصحراوية بما يوافق روح العصر.

* أهمية المحافظة على الأبنية القديمة واحترامها من خلال العناية بها باعتبارها نتاج إنساني وتراث مهم .

* الحرص على تأمين مساكن بتصميم يناسب كافة الشرائح وكذلك كافة الظروف الاقتصادية والاجتماعية وفوق ذلك الظروف البيئية المحلية مما يساعد على استيعاب التحضر ومتطلباته .

* الابتعاد عن تقليد النماذج السكنية المتكررة في جميع المناطق وتحديد نموذج متفق مع معطيات البيئة ذو هوية وخصوصية واضحة للمكان والإنسان.

* اعتماد نظام التلاصق في البناء يحافظ على استعمالات الاراضى وخاصة بالنسبة للأراض الزراعية وهو نظام مناسب للبيئة الصحراوية حيث يحافظ على الرطوبة والظل ويساعد على أضعاف قوة الرياح الجافة المحملة بالغبار .

* خلق عمارة محلية بعيدة عن الاقتباس والمبالغة مما يجعلها تحقق انسجاماً بين العمران والبيئة الملائمة للسكن خاصة عند استعمال التقنيات الحديثة .

* التشجيع على أنتاج مواد بناء محلية واستخدامها كمواد أساسية في البناء وذلك بعد تقنينها بما يوافق التطورات الحديثة.

المراجـع

1- البابور ، منصور محمد ، مرزق التحضر والقاعدة الاقتصادية ، منشورات جامعة قاريونس.

2- البابور ، منصور محمد ، غدامس التحضر والقاعدة الاقتصادية ، منشورات جامعة قاريونس.

3- ألحجاجي ، سالم على ، ليبيا الجديدة ، مجمع الفاتح للجامعات.

4- الحوات ، على ، التخطيط الحضري ، الدار الجماهيرية للنشر والتوزيع والإعلان.

5- بولقمة ، الهادي مصطفى والقز يري ، سعد خليل ، الجماهيرية للنشر والتوزيع والإعلان.

6- ترجمة ، غلاب ومحمد السيد ، الأرض والتطور البشري ، الدار القومية للنشر والطباعة ، الجزء الأول بدون تاريخ.

7- الدناصوري ، جمال الدين ، جغرافية فزان ، دار ليبيا للنشر والتوزيع.

8- الزوكة ، محمد خميس ، حامد ، نوال ، في جغرافية الريف ، دار المعرفة الجامعية.

9- عمورة ، على الميلودي . ليبيا تطور المدن والتخطيط الحضري ، دار الملتقى للطباعة والنشر . الطبعة الأولى.

10- الفقي ، عيسى عبد الله ، التراث الثقافي الليبي الشكل والرمز ، منشورات الجامعة المغاربية.

11- القزيري ، سعد التحضر والتخطيط الحضري في ليبيا ، منشورات جامعة قاريونس.

12- ندوة نظم وأنماط البناء مخفضة التكاليف في المستقرات الحضرية ، المؤسسة العامة للإسكان والتطور الحضري ، عمان.

13- ضياف ، لجمي رجب مدينة غات ، مركز جهاد الليبيين للدراسات التاريخية.

تأثير المناخ على المظهر العمراني للمناطق الصحراوية (مدينة سبها كنموذج)

الزروق صالح الزروق البريكي - كلية الآداب جامعة سبها

ملخص الدراسة :

تناولت هذه الدراسة في مجملها طبيعة العلاقة بين أهم المظاهر الطبيعية وهو المناخ، وأبرز المظاهر البشرية وهو العمران في مدينة سبها، وأثر المتغير الأول المستقل وهو المناخ، على المتغير الثاني التابع والمتمثل في العمران في هذه المدينة، إن طبيعة هذا البحث، وحجم المشكلة التي يناقشها، وإمكانية التحقق من صحة جميع الفروض التي وضعت في مقدمة هذا البحث تطلبت تقسيمه إلى أربع فصول، تضمن كل فصل منها عدد من المباحث..

حيث درس كل من الفصل الأول والثاني الملامح الطبيعية والبشرية لمنطقة الدراسة من أجل :-

1- الوقوف على أهم المتغيرات المؤثرة والمتعلقة بشكل مباشر أو غير مباشر بالمتغيرين الأول ، والثاني (المناخ والعمران).

2- إعطاء لمحة ولو بشكل مبسط لقارئ البحث عن منطقة الدراسة، وأهم الصفات الطبيعية والبشرية فيها .

3- تحديد مواقع بعض المظاهر الطبيعية كمظاهر السطح المختلفة، وأنواع التربة، والمظاهر البشرية: كالمساكن والمصانع، والمزارع، ومحطات الصرف الصحي بالنسبة للمدينة، لأهمية هذا التحديد لموضوع الدراسة .

وناقش الفصل الثالث طبيعة مناخ المدينة، واهتم بشكل خاص بدرجة الحرارة، وسرعة واتجاه الرياح السائدة، وكمية التساقط في منطقة الدراسة.

ودرس الفصل الرابع خصائص العمران القديم والحديث في المدينة ومدى تأثرها بالظروف المناخية السائدة.

ومن واقع هذه الدراسة توصل الباحث إلى عدد من النتائج بنيت على أساسها بعض التوصيات تضمنتها خلاصة الدراسة.

المقدمة :

تعترض طريق الإنسان في اختياره للنشاط الاقتصادي الذي يزاوله والمسكن الذي يأويه ، والملبس الذي يرتديه ، والغذاء الذي يقتات به ، والبقعة التي يعيش فيها ، عدداً من الظواهر الطبيعية ، أهمها الموقع الجغرافي ، وطبيعة البنية الجيولوجية ، وشكل مظاهر السطح ، وتأثير عناصر المناخ ، وخصائص التربة ، ومصادر المياه ، والنبات الطبيعي ، فطالما وجَّهت هذه العوامل نشاط الإنسان وسلوكه ، إما بشكل مباشر أو غير مباشر .

وعندما نبحث في تأثير المناخ على العمران في أي مكان ، فإننا نبحث عن العلاقة الوطيدة بين البيئة الطبيعية والبيئة البشرية ، وهذه العلاقة تتوقف على مدى قوة العوامل الطبيعية وفاعليتها من جهة ، ومدى قوة الإنسان المتمثلة في إمكانية التصدي لهذه العوامل من جهة أخرى .

فتتلاشى هذه العلاقة وتضمحل كلما كان تأثير هذه العوامل ضعيفاً ، مع امتلاك الإنسان لإمكانيات هائلة ، وتزداد كلما كانت العوامل الطبيعية مؤثرة وكان الإنسان ضعيفاً في إمكانياته ، مستسلماً أمام حتميتها .

وإذا ما نظرنا إلى التاريخ الطويل لهذه العلاقة ، سنجد أنها بدأت منذ بداية ظهور الإنسان على سطح هذه الأرض ، وتضاءلت مع التقدم العلمي والتقني للإنسان ، ومحاولاته المتكررة بغية التكيف مع معطيات الطبيعة .

من هنا تبرز مشكلة هذه الدراسة وبالإمكان أن تلخص في الاستفهامات الآتية :-

- ما هي أهم الظواهر الطبيعية التي تؤثر على المناخ والمظهر العمراني في منطقة الدراسة؟
- ما هي أهم الظواهر البشرية التي تشكل المظهر العمراني في المدينة ؟
- ماهي أهم العناصر المناخية المؤثرة في عمران المدينة ؟ وما هي طبيعتها؟
- كيف أثرت هذه العناصر على كل من المظهر العمراني القديم والحديث في منطقة الدراسة؟

فروض الدراسة :

1- للموقعين الفلكي والجغرافي دور كبير في طبيعة مناخ منطقة الدراسة .

2- لبعض الظواهر الطبيعية كمظاهر السطح ، والمظاهر البشرية كالسكان وأنشطتهم وما يحتاجونه من خدمات أثر كبير في تشكيل المظهر العمراني لمنطقة الدراسة .

3- الحرارة والرياح والتساقط أكثر العناصر أهمية في تشكيل المظهر العمراني للمدينة .

4- تأثير الحرارة والرياح والتساقط من عدمه على المظهر العمراني يتوقف على درجة الإمكانية الجغرافية بين الماضي والحاضر .

أهداف الدراسة :

1- لفت النظر لدراسات جديدة ومعمقة عن هذا الموضوع .

2- زيادة المعلومات لدي الباحث والقراء عن أهم العناصر المناخية وطبيعتها ، ودورها في تشكيل المظهر العمراني في منطقة الدراسة .

3- اكتشاف مدى موائمة العمران للظروف المناخية في منطقة الدراسة.

أهمية الدراسة :

الأهمية العلمية للدراسة :

اكتشاف أهم العلاقات التي تنشأ من واقع ارتباط عناصر المناخ بشكل وخصائص الهياكل العمرانية في منطقة الدراسة .

الأهمية العملية للدراسة :

1- الوصول إلى أنسب المواد والأشكال والاتجاهات المثلي التي يمكن أن تبنى بها المباني في منطقة الدراسة ، لتحقيق أكبر جدوى صحية واقتصادية للسكان تبعاً للظروف المناخية السائدة .
2- إمكانية تطبيق هذه الدراسة على أي مكان يتصف بنفس الظروف الطبيعية والبشرية، كمناطق الجنوب الليبي الأخرى .

الإطار المكاني للدراسة :

تمتد من شعبية الشاطئ شمالاً حتى حدود منطقة غدوة جنوباً ومن غرب منطقة تمنهنت شرقاً حتى الحدود الشرقية لشعبية وادي الحياة غرباً .

طريقة كتابة البحث :

سيتخذ هذا البحث من الطريقة التوليدية أسلوباً للكتابة في تناوله للظاهرات الطبيعية والبشرية المختلفة في منطقة الدراسة ، حيث سيتم عرض الظاهرة – بشكل عام – ثم تجزئتها ودراسة كل جزء على حدا .

تبعاً لما سبق تم تقسيم فصول البحث ومباحثه على النحو التالي ، وبكل من المناهج الآتية :

الفصل الأول - لمحة عن الجانب الطبيعي لمدينة سبها :

في هذا الفصل سنتعرض إلى لمحة طبيعية مبسطة عن مدينة سبها ، لكي نقف

على أهم الخصائص والملامح التي تميز منطقة الدراسة ، والتي تشكل أساساً مهماً في هذه الدراسة، حيث سيقوم هذا الفصل بإعطاء صورة موجزة عن الموقع الفلكي والجغرافي للمدينة ، والمناخ العام للمنطقة ، وبنيتها الجيولوجية ، ومظاهر السطح فيها ، وخصائص التربة ، ومصادر المياه ، وأنواع النبات الطبيعي في بيئة الدراسة .

الفصل الثاني – لمحة عن الجانب البشري في مدينة سبها :

سيتناول هذا الفصل دراسة سكان المدينة ، من حيث أعدادهم ومعدلات نموهم وتوزيعهم ، وأنواع النشاطات الاقتصادية لهؤلاء السكان والمتمثلة في الزراعة والصناعة والتجارة وأهم المرافق والخدمات التي يتمتعون بها .

والمنهج المستخدم في الفصلين السابقين منهجاً وصفياً .

الفصل الثالث – العناصر المناخية المؤثرة على المظهر العمراني :

أما في هذا الفصل فقد تناولت الدراسة أهم العناصر المناخية في هذه المدينة المتعلقة بموضوع الدراسة ، أي العوامل المناخية التي تؤثر على المظهر العمراني في المدينة ، والمتمثلة في درجات الحرارة ، وسرعة واتجاه الرياح وكميات التساقط .

والمنهج المتبع في هذا الفصل هو المنهج الإحصائي .

الفصل الرابع – العمران في مدينة سبها :

هذا الفصل يصف المظاهر العمرانية في المدينة قديماً وحديثاً من حيث مادة وطريقة وشكل البناء ، ثم المقارنة بينها وربطها بالظروف المناخية ، والتي ستتضح صورتها في الفصل الثالث .

والمنهج المتبع في هذا الفصل هو المنهج الوصفي التحليلي .

مصادر البيانات :

نظراً لطبيعة هذا البحث وخصوصيته الجغرافية اقتصرت مصادر البيانات على ما يلي :-

1- الخرائط الطبوغرافية ، والجيولوجية ، والسكانية ، والمخططات العمرانية .
2- البيانات المناخية من محطة الأرصاد الجوية سبها .
3- البيانات والمعلومات السكانية من السجل المدني .
4- الدراسات السابقة .
5- المشاهدات العينية المحققة من قبل الباحث والمقابلات الشخصية .

الصعوبات التي واجهت البحث :

1- عدم توفر إحصاءات حديثة في الكثير من الموضوعات التي تهم البحث .
2- عدم دقة بعض المعلومات والأرقام أثناء المقابلات الشخصية .

الفصل الأول

لمحة عن الجانب الطبيعي لمدينة سبها

سيدرس هذا الفصل أهم الملامح الطبيعية في منطقة الدراسة ،وذلك لما لها من اثر على مناخ المدينة من جهة، وعلى المظهر العمراني فيها من جهة أخرى .

ومما هو غني عن الإشارة دور العوامل الطبيعية كالموقع، والبنية الجيولوجية، ومظهر سطح الأرض، وخصائص التربة ومصادر المياه، ونوع النبات الطبيعي في تحديد طبيعة مناخ أي مكان على سطح الكرة الأرضية .. هذا من جهة، ومن جهة أخرى فإن هذه العوامل تؤثر أيضاً في المظهر العمراني للمدن والأرياف التي يقطنها الإنسان أينما وجد من خلال التحكم في مكان وجوده، والنشاط الاقتصادي الذي يزاوله، وطريقة الحياة التي تناسبه، وهذا الفصل سيصف نوع وخصائص وطبيعة هذه العوامل في منطقة الدراسة.

(1) الموقع : ينقسم بطبيعة الحال إلى نوعين هما :

(أ) الموقع الفلكي « الرياضي » :

تقع مدينة سبها على دائرة العرض 27° شمالاً، أي على بعد 3.30 شمال مدار السرطان (23:30 شمالاً)، والذي تتعامد عليه الشمس في 21 الصيف في كل سنة ، وهذا ما يفسر العديد من الظواهر المناخية في منطقة الدراسة والتي سنتعرض لها لاحقاً. ومن جهة أخرى تقع مدينة سبها على خط الطول 14:30 شرقاً [1].

---

(1) جمال الدين الدينصوري ، جغرافية فزان دراسة في الجغرافية المنهجية الإقليمية ، دار ليبيا للنشر والتوزيع ، بنغازي ، 1967ف ، ص60 .

(ب) الموقع الجغرافي :

كما هو واضح بالشكل رقم (1) تتوسط الجماهيرية الليبية الساحل الشمالي لقارة أفريقيا على البحر المتوسط، وإذا ما قسمنا خريطة الجماهيرية إلى أربعة أجزاء متساوية عن طريق خطين متعامدين لوجدنا أن مدينة سبها تقع في الزاوية الشمالية الشرقية للجزء الجنوبي الغربي لخارطة الجماهيرية.

فأقرب مسافة تفصلها عن البحر المتوسط شمالاً تبلغ حوالي 490 كم ، كما أن المسافة بينها وبين الحدود الجزائرية غرباً تبلغ 420 كم، وبينها وبين جمهورية النيجر جنوباً 490 كم ، والمسافة بين سبها وجمهورية مصر العربية في الشرق تصل إلى 1015 كم[1] هذا وقد بلغ آخر نمو سجلته مساحة المدينة حوالي 3008 هكتار[2] .

وما سبق يقودنا إلى الآتي :

1- المدينة ذات موقع داخلي، فأقرب مسطح مائي يبعد عنها بمسافة 500 كم تقريباً.

2- تقع مدينة سبها في الحافة الشمالية للصحراء الكبرى.

3- تقع مدينة سبها في جنوب مناطق العمران الليبي، وليست في جنوب الجماهيرية.

وإذا ما نظرنا إلى موقع مدينة سبها من خلال إقليمها « إقليم فزان » سنجد أنها تقع إلى الجنوب الشرقي من وادي الشاطئ ، وإلى الشرق من وادي الحياة،وإلى الشمال والشمال الشرقي من مرزق ووادي عتبة ، وإلى الشمال الغربي من منطقة زويلة وهي بهذا الموقع تتوسط إقليم فزان.

(1) أمانة التخطيط ، مصلحة المساحة ، الأطلس الوطني ، طرابلس ، 1978ف ، ص9 .

(2) سجلات أمانة التخطيط العمراني لشعبية سبها . بيانات غير منشورة ، 2005م .

(2) **المنـاخ** :

مناخ منطقة سبها صحراوي جاف ذو رطوبة نسبية منخفضة ، ودرجات حـرارة عالية ، والرياح السائدة فيها تهـب مـن الجهـة الـشرقية والجنوبيـة الـشرقية[1]، وفي فصل لاحق سيتم دراسة العناصر المناخية السائدة في المنطقة بصورة أكثر تفصيلاً .

(3) **البنية الجيولوجية** :

تقع مدينة سبها في الركن الشمالي الشرقي لحوض مرزق والذي يقـع جنـوب غرب الجماهيرية الليبية ، وترجع نشأته إلى الالتواءات العظيمة والانكسارات الـتي تأثرت بها الصحراء الكبري خاصة في الحين الثلاثي[2] .

ويتمثل التركيب الجيولوجي في منطقة الدراسة بصخور القاعدة التي تقع علـى عمق 1484متر ، والتي تتكون من صخور جرانيتيـة ، وهـذه تعلوهـا حـتي الـسطح طبقات رسوبية تتكون غالباً من أحجار رملية ، وصلـصالية ، وطينيـة ، وغرينيـة ، تتخللها على عمق 650 متر تقريباً أحجار كلسية[3] .

ولعل هذا التكوين أسـهم وبـشكل كـبير في تـشكيل مظـاهر سـطح الأرض ، وتحديد أنواع التربة الموجودة في منطقة الدراسة .

(2) **مظاهر السطح** :

المنطقة التي تقع فيها مدينة سبها عبارة عن حوض منخفض يحوي العديـد مـن

---

(1) أمانة اللجنة الشعبية العامة للمرافق فنماب ش.م المخطط الإقليمي (إقليم سبها) ، التقريـر النهـائي س ن1 ، ص1 .

(2) علي صالح على وآخرون ، دراسة مصادر المياه وتصاميم الآبار الإنتاجية بحوض مرزق – جنوب غرب الجماهيرية العظمي ، لاستكمال متطلبات الحصول على الدبلوم العالي شؤون المياه ، غير منـشور قـسم الحفر ، المركز العالي لشؤون المياه ، العجيلات ، العام الجامعي 2003-2004،ص23 .

(3) محمد محمد الشاعر ، المياة الجوفية بمنطقة سبها ، المؤتمر الثالـث عـن جيولوجيـة ليبيـا ، مركـز البحـوث الصناعية ، طرابلس ، 27-30-9-1987م .ص82 .

التكوينات المختلفة والمتمثلة في السبخات الملحية المنتشرة في شمال غرب المدينة ، والكثبان الرملية، والتكوينات الصخرية المتعددة ، وهذه العوامل وبمساعدة الظروف المناخية جعلت المدينة تتخذ شكل الواحة في عمق الصحراء .

وتحيط بالمدينة حواف هضبية متباينة الارتفاع والتي لم تستطيع عوامل التعرية اكتساحها بسبب صلابتها فنحتت الأجزاء اللينة منها وبقيت الصلبة ، من أهمها « قويرة المال » التي تقع في الشمال الشرقي للمدينة وتمثل أعلى ارتفاع فيها والعديد من القباب في الجزء الجنوبي الغربي للمدينة في المنطقة التي تفصل مدينة سبها عن الأبيض ، وقبه (بئر الغزال) في غرب المدينة ، (وجبل بن عريف) في شمالها . وفي الجهة الشمالية من المدينة توجد أودية طويلة وهي أجزاء من حوض فزان ، كما توجد بعض الظواهر الجيومورفولوجية الأخرى كسرير القطوسة الممتد في الاتجاه الجنوبي الشرقي نحو بحر الرمال بمرزق .

ومن أهم مظاهر السطح المحيطة بالمدينة بحر الرمال العظيم في المناطق الشمالية والغربية للمدينة والمسمي باسم « الزلاف »[1] .

(5) التربة :

يمكن تعريف التربة بأنها الطبقة السطحية المفتتة من الأرض والتي طرأ عليها بعض التغييرات الكيميائية واختلطت بها نسب من المواد العضوية والسائلة والغازية فأصبحت ملائمة لوجود أنواع من الحياة النباتية[2] .

---

(1) د. علي صالح ، ومجموعة أساتذة ، واقع الدراسة الميدانية ، كلية الآداب والعلوم ، قسم الجغرافيا بتاريخ : 5/ 2/ 2000 ف .

(2) كلثوم محمد الزروق ، نعيمة عثمان على ، النمو السكاني الحضري وأثره على النشاط الزراعي في مدينة سبها ، بحث مقدم لإتمام متطلبات درجة الليسانس في الجغرافيا) غير منشور (، قسم الجغرافيا ، كلية الآداب ، جامعة سبها ، العام الجامعي ، 1999-2000ف،ص24 .

وتنسب تربة منطقة سبها إلى الترب الصحراوية ، وتتصف بأنها غنية بالكالسيوم والأملاح وفقيرة في المواد الأخرى ، ويختلف لونها من الأصفر إلى الأحمر ، وتنقسم إلى الآتي :

(1) **التربة الرملية** :

تنتشر هذه التربة في شرق وشمال شرق مدينة سبها ، وتتصف بأنها غير صالحة للزراعة بسبب بنائها الضعيف وجفافها وتعرضها للانتقال بفعل الرياح ومسامية عالية تجعلها لا تحتفظ بالمياه .

(2) **التربة الرملية الطينية** :

تنتشر في أجزاء متفرقة في شمال المدينة وشرقها وفي الاتجاه الجنوبي الغربي منها وهي صالحة للزراعة إلى حد كبير ، ولذلك قامت عليها معظم المزارع الخاصة .

(3) **التربة الطينية** :

تتوزع بشكل متناثر في أرجاء المدينة وتتصف بمسامية ضعيفة مما يؤدي إلى احتفاظها بشكل كبير بالمياه ، وهذا بدوره يؤدي إلى صعوبة حرثها كما أن ارتفاع معدلات البخر في المدينة يؤدي إلى ارتفاع نسبة الأملاح بها ، وتخلط بالتربة الرملية للاستفادة منها .

(4) **التربة الملحية** :

هذا النوع من التربة واسع الانتشار في المدينة ويمكن الاستفادة منه بعد إخضاعه لعمليات الغسل وخلطه بأنواع أخرى من التربة والمواد العضوية .

ويبدو أن ندرة الأمطار وارتفاع درجة الحرارة في مدينة سبها قد ساهمت بشكل كبير في إضعاف تربة المنطقة كيميائياً وطبيعياً[1] .

---

(1) د. على صالح ، ومجموعة أساتذة . واقع الدراسة ، كلية الآداب والعلوم ، قسم الجغرافيا بتاريخ : 5/ 2/ 2000. ف.

(5) مصادر المياه:

الماء أنفس الموارد الطبيعية وأهمها لدى الإنسان وخصوصاً في المناطق الجافة، وتخلو منطقة الدراسة من جميع أنواع مصادر المياه السطحية، غير أنها تقع على حوض مرزق الغني بالمياه الجوفية، ويعتبر مناخها الصحراوي الحار وقلة الأمطار وندرتها أحياناً مبرراً لأن تعتمد المنطقة اعتماداً كاملاً على المياه الجوفية لأغراض الشرب والزراعة والصناعة، ونتيجة لدراسات سابقة يتوقع أن الخزانات العلوية ستصبح بعد « 100 سنة » غير صالحة للاستغلال وبعد « 150 سنة » ستكون مستنزفة بالكامل ، أما الخزانات الجوفية السفلية ستكون مستنزفة بالكامل بعد 200 سنة تقريباً[1] .

لقد أدى الاستنزاف الكبير للماء إلى هبوط منسوبه الجوفي بمعدل سنوي يصل إلى 0.97 متر، وهذا الهبوط الحاد يسير بالمنطقة إلى مصير مجهول وخصوصاً إذا ما علمنا أن هذه المياه غير متجددة والمنطقة تقع على حافة حوض مرزق ، وهذا ما ترتب عليه محدودية إمكانيات هذه الخزانات المائية ، بالإضافة إلى الهبوط الكبير لمنسوب المياه الجوفية فإن نسبة الملوحة ونسبة الكلوريد والكبريتات مرتفعة في أغلب هذه الخزانات .

وتنقسم الخزانات الجوفية المائية إلى قسمين رئيسيين هما :

(1) الخزان الجوفي العلوي العائد لحقب الحياة المتوسطة وينقسم إلى :

(أ) خزانات المجموعة الأولى :

تتكون من الأحجار الرملية متوسطة إلى خشنة الحبيبات مع تداخلات لأحجار طينية وهي على عمق ما بين 20 – 70م. تقريباً ، وتعتبر هذه الخزانات في الوقت الحالي غير جيدة من حيث نوعية المياه وكميتها ، وبسبب تعرضها إلى زيادة الأملاح والهبوط الكبير لمنسوب المياه .

(1) محمد امحمد الشاعر ، المياه الجوفية بمنطقة سبها ، مرجع سابق ، ص84 .

(ب) خزانات المجموعة الثانية :

تتكون من حجر رملي دقيق إلى متوسط الحبيبات ، ويوجد على عمق ما بين 100 – 180م، وهو حالياً ملئ بالمياه الجوفية .

(2) الخزان الجوفي السفلي العائد لحقب الحياة القديمة :

من المتوقع أن يصل عمقه إلى 1450م . ولم تتم دراسته بعد بشكل مباشر ، ومن المتوقع أن مياه هذا الخزان صالحة لغرض الشرب والزراعة والصناعة ، حيث أن مجموع الأملاح الذائبة في مياه هذا الخزان حسب التحليل الكيميائي لمياه بئر سبها العميق يبلغ حوالي 470 ملجرام / لتر بدرجة حرارة 55°م[1] .

(6) النباتات الطبيعية :

هي النباتات التي تنمو دون تدخل الإنسان فيها وهي الناتج الطبيعي لخصائص التربة وطبيعة المناخ وجفاف منطقة الدراسة وندرة أمطارها أسهم بشكل كبير في قلة هذه النباتات فيها .

ولكن هذا لا يمنع من انتشار أنواع عديدة منها في أنحاء متفرقة من المدينة مثل « السمار ، والعاقول » ، والذي يتميز بمقاومته للجفاف عن طريق احتفاظه بالماء أكبر فترة ممكنة ويستخدم عادة كغذاء لبعض الحيوانات كالإبل والماعز والضأن ، وينقسم النبات الطبيعي في منطقة الدراسة إلى الأنواع التالية :

(1) الحشائش :

تنتشر بشكل ملحوظ في المدينة وتنمو بمجرد ظهور الماء ، وغالباً ما تكون غير مرغوباً فيها ، وتزيد أضرارها عن منافعها ، فهي تساعد على انتشار الحشرات ومن ثم الأمراض ، وتسبب في سد المجاري المائية وتختلط بالمحاصيل الزراعية فتقلل من قيمتها الاقتصادية ، ومن أهم أنواعها « القصبة – الديس – والنجم » .

---

(1) محمد حسن سعيد ، الوضع المائي في مدينة سبها ، الهيئة العامة للمياه – فرع سبها ، 1999ف ، ص5 .

(2) الأشجار :

من أهمها « الأثل » ، والذي يقاوم الجفـاف بتعميـق جـذوره لمسافات بعيـدة في الأرض

وبالتقليل من النتح ، وهناك أشجار أخرى « كـالطرف ، والـسنط ، والرسـو ، والطلح » وأغلب هذه الأشجار مفيـدة للإنـسان ، حيـث اسـتخدمها في التدفئـة ، ومصدات الرياح ، وللحصول على الفحـم وأعـلاف للحيوانـات وعـلاج لـبعض الأمراض[1] .

وهكذا ومن خلال هذا البحث الموجز في أهم الملامح الطبيعية لمنطقة الدراسـة ، نجد أن مناخ هذه المدينة قد تأثر بشكل مباشر بموقعهـا الفلكـي والجغـرافي ، وتـأثر أيضاً وأثر بشكل غير مباشر بباقي العوامل الطبيعية من مظاهر السطح ونوع التربـة ، والوضع المائي والنبات الطبيعي .

وسنبحث من خـلال الفـصل المـوالي مـدي تـأثير هـذه العوامـل الطبيعيـة في الملامح البشرية للمنطقة .

---

(1) كلثوم محمد الزروق ، نعيمة عثمان علي،النمو السكاني الحضري وأثره على النشاط الزراعـي في مدينـة سبهـا، مرجع سابق ، ص28 .

الفصل الثاني
لمحة عن الجانب البشري لمدينة سبها

في هذا الجزء سيسلط الضوء على بعض الملامح البشرية في منطقة الدراسة ، والتي تربطها علاقة وثيقة بالمظهر العمراني فيها . كما أن بعضها يؤثر أيضاً على مناخ المدينة بشكل أو بآخر ، وبما أن السكان وأنشطتهم الاقتصادية والخدمية المختلفة هم الجهة ذات الاختصاص في تحديد موقع العمران وشكله ، ونوعه ، إذاً سيكونون هم المعنيون بالدراسة في هذا الفصل .

(1) السكان والمساكن :

كان عدد سكان مدينة سبها في عام 1954ف حوالي «5700» نسمة ، وبعد عشر سنوات أي بحلول عام 1964ف وصل تعداد السكان في المدينة إلى «13150» نسمة ، وحسب ما أوردته السجلات الشهرية والسنوية في إدارة المرافق في ذلك الوقت ارتفع عدد السكان في ستة 1968ف ليصل إلى 18000 نسمة [(1)] ، وفي عام 1973م أصبح عدد سكان المدينة 33273 نسمة[(2)] ثم أرتفع عدد السكان في المدينة عام 1984م ليصل إلى 71767 نسمة[(3)] .

ولعل العامل الرئيسي المسؤول عن هذا النمو السكاني السريع خلال هذه الفترة في المدينة هو توالي تيارات الهجرة القادمة إليها وخصوصاً تلك المتمثلة في

(1) تقرير منجزات قطاع المرافق ببلدية سبها ، منذ عام 1977م وحتى 1982، ص21-22 .

(2) الجماهيرية العظمي ، أمانة اللجنة الشعبية العامة للتخطيط والاقتصاد ، مصلحة الإحصاء والتعداد ، نتائج التعداد العام للسكان ، ببلدية سبها ، 1973 ، ص35 .

(3) الجماهيرية العظمي ، أمانة اللجنة الشعبية العامة للتخطيط والاقتصاد ، مصلحة الإحصاء والتعداد نتائج التعداد العام للسكان ، بلدية سبها ، 1984 ،ص68 .

عودة المهاجرين الذين غادروا إلى خارج الجماهيرية أثناء سنوات وجود الاستعمار في ليبيا .

والجدول التالي يبين عدد السكان الليبيين في مدينة سبها وتوزيعهم على محلات المدينة حسب آخر تعداد رسمي أجري سنة 1995ف.

جدول (1) سكان مدينة سبها وتوزيعهم على المحلات سنة **1995ف**

المحلة	عدد السكان بالنسمة	نسبة سكان كل محلة إلى إجمالي السكان
المنشية	20040	% 23.53
الجديد	16674	% 19.58
المهدية	15853	% 18.61
القرضة	12246	% 14.38
القاهرة	10849	% 12.74
سكرة	9502	% 11.16
المجموع	85164	% 100

المصدر : الجماهيرية العظمى ، الهيئة الوطنية للمعلومات والتوثيق ، النتائج النهائية للتعداد العام للسكان ، إقليم فزان ، 1995م ، ص101-104 .

هذا الجدول يعطينا مؤشراً حقيقاً عن درجات تركز السكان في محلات المدينة ، ومن ثم التجمعات السكنية الحديثة والقديمة فيها .

ومن هذا المنطق نجد أن أكبر تجمع سكني في المدينة يوجد في محلة المنشية أي في وسط المدينة وغربها ، يليه تجمع محلة الجديد في شمال المدينة ، ثم تجمع محلة المهدية في شرق وشمال شرق المدينة ، ويتبعه تجمع محلة القرضة في جنوب المدينة ... ثم محلة القاهرة في الشرق والجنوب الشرقي ، ويتمثل أصغر تجمع سكني في محلة سكرة في وسط وشرق المدينة .

كما أن تداخل هذه المحلات وقربها من بعضها البعض يصعب من عملية الفصل بينها ، فتبدو لنا المساكن موزعة في جميع أرجاء المدينة بشكل شبه متساوي .

ويؤكد لنا الجدول رقم (1) أيضاً أن العامل الرئيسي وراء النمو السكاني السريع والكبير الذي حدث مؤخراً في المدينة هو الهجرة الوافدة إليها ، حيث أن أكبر التجمعات السكانية توجد في المحلات حديثة النشأة والتي استقبلت المهاجرين .

أما عن المساكن القديمة فهي بخلاف ما سبق تنتشر في المحلات الأكثر عراقة في المدينة ، فيلاحظ أنه تتركز في محلات القرضة والجديد والقاهرة أي في جنوب وشمال وشرق المدينة .

وسنستعرض في فصل لاحق خصائص وأشكال ومكونات كل من المساكن القديمة والحديثة في منطقة الدراسة .

(2) **النشاطات الاقتصادية** :

تتمثل في الزراعة والصناعة والتجارة ، وتعتمد هذه النشاطات في نوعها وكمها على الخصائص الطبيعية للمنطقة ، وتخطيط الدولة وإمكانياتها ، وميول الإنسان وقدراته الاقتصادية في منطقة الدراسة ، ويمكننا تقديم دراسة موجزة لكل منها على النحو التالي :

(أ) **النشاط الزراعي** :

يعتبر من أهم وأقدم الأنشطة الاقتصادية في المدينة وهو العامل الرئيسي وراء الاستقرار البشري فيها . والأسباب الطبيعية التي أدت إلى قيام هذا النشاط في مدينة سبها هي وجود التربة الصالحة للزراعة وتوفر المياه الجوفية .

وتشكل المزارع طوقاً يحيط بمدينة سبها من كل الاتجاهات ، غير أن هذا الحزام يضيق أحياناً بسبب وجود الكثبان الرملية المتاخمة للمدينة والقريبة منها في بعض الاتجاهات كما هو الحال في غرب المدينة ، ويتسع أحياناً أخرى ليمتد عشرات الكيلو مترات كما هو الحال في جنوب وشرق المدينة .

قامت الدولة عام 1970ف بمحاولة توسيع الزراعة أفقياً ورأسياً في مدينة سبها على غرار ما حدث في باقي أنحاء الجماهيرية للوصول إلى أعلى مستوى من الاكتفاء الذاتي ، وفي أقل وقت ممكن ، فوجهت مبالغ طائلة من عائدات النفط إلى هذا القطاع ، فاستغل في حفر الآبار وتوفير المعدات والأسمدة والبذور .وكان ذلك عن طريق إنشاء المنشآت والجمعيات الزراعية للفلاحين ، بالإضافة إلى عدد من المشروعات الزراعية التابعة للقطاع العام .

وبسبب النمو السكاني الكبير في المدينة واتساع رقعتها على حساب الأراضي الزراعية لازال الحد الكافي من المنتجات الزراعية للمدينة يأتيها من المناطق المجاورة لها مثل منطقة وادي الحياة[1] .

بالإضافة إلى الدور الذي تلعبه الزراعة في سد الحاجات الأساسية للسكان في مدينة سبها فإنها ذات فوائد أخرى عظيمة تتمثل في :-

1- التقليل من أضرار الرياح على وسط المدينة .

(ب) النشاط الصناعي :

يعتبر هذا النشاط حديث النشأة في مدينة سبها ، وتأثر مثله مثل النشاط الزراعي باكتشاف النفط في الجماهيرية ، حيث توفرت له رؤوس الأموال الكافية، فأنشأت العديد من الإنجازات

في هذا المجال بعد قيام الثورة سنة 1969ف من أهمها :

- مجمع أكتوبر للمطاحن والغلال .
- مصنع المشروبات الغازية .
- مصنع معجون الطماطم .
- مصنع المكرونة .
- مصنع اللدائن .
- مصنع الغازات .

---

(1) تقرير منجزات قطاع المرافق ببلدية سبها ، مرجع سابق ، ص26 .

(2) العمل على تلطيف حرارة المدينة القاسية في فصل الصيف .

- مصنع الملابس . - مجمع الشرارة الصناع[1] .

هذا بالإضافة إلى ورش الصناعات المعدنية والخشبية لصيانة وتصليح وإعادة تجميع الآليات والسيارات وقطع الأثاث والتابعة للقطاع الخاص والممتدة على طول الطريق الدائري الثاني المُعبد للمدينة وطريق سبها البوانيس في شرق المدينة .

وكل المصانع سالفة الذكر تقع في منطقة صناعية في شرق المدينة ، باستثناء مصنع الملابس الذي يقع في وسطها .

وما دمنا في صدد دراسة هذا النشاط يجدر بنا الإشارة إلى وجود بعض المحاجر لإنتاج بعض مواد البناء في المنطقة الجنوبية لمدينة سبها .

(7) **النشاط التجاري** :

تم في عام 1978ف إنشاء الشركة العامة للأسواق والتي باشرت على الفور في إقامة العديد من الأسواق المؤقتة والمجمعة في كل مناطق المدينة . كما أقامت الشركة الأهلية لصناعة وتسويق الملابس العديد من الأسواق أيضاً لتغطية احتياجات السكان من الملابس في هذه المدينة ، هذا بالإضافة إلى إعداد «35» سوق محورة شملت مراكز توزيع المنشآت والشركات ذات الخدمات الشعبية ، كالشركة الوطنية للحوم ومنشأة الالكترونيات، ومواد البناء ، والمعدات الطبية وغيرها[2] .

وفي الآونة الأخيرة حل القطاع الخاص والمتمثل في الموزعات الفردية والتشاركيات محل الموزعات العامة في تلبية الحاجات الأساسية والتكميلية للسكان ، ولا يمكن تحديد مناطق معينة تتجمع فيها هذه المحلات التجارية دون غيرها .. هذا لأنها تنتشر في جميع أرجاء المدينة بدون استثناء .

(1) تقرير منجزات قطاع المرافق ببلدية سبها ، مرجع سابق ، ص22 .
(2) تقرير منجزات قطاع المرافق ببلدية سبها ، مرجع سابق ، ص24 .

الخدمات والمرافق العامة :

كغيرها من مدن الجماهيرية ، استفادت مدينة سبها من النقلة الكبيرة التي حدثت بعد اكتشاف النفط ، وقيام الثورة في ليبيا ، وتطورت العديد من الخدمات والمرافق العامة في المدينة ، وبشيء من الإيجاز سنستعرض أهم المنجزات في هذا المجال .

(1) **التعليم :**

توجد في المدينة «37» مؤسسة للتعليم الأساسي، «23» مؤسسة للتعليم المتوسط تنتشر في جميع أنحاء المدينة، وهناك أيضاً جامعة أساسية ومعهدين للتعليم العالي تهتم بأغلب التخصصات التطبيقية والإنسانية.

(2) **الصحة :**

تنعم مدينة سبها باحتضان أكبر مستشفى في إقليم فزان، حيث يقدم هذا المركز الصحي الإقليمي اغلب الخدمات الصحية لجميع مناطق الإقليم ،ويوجد هذا المركز في المدخل الجنوبي للمدينة، بالإضافة إلى عيادة مجمعة واحدة، وتسعة مراكز صحية متخصصة أخرى تتوزع على محلات المدينة.

(3) **الكهرباء :**

يوجد في المدينة خمسة محطات تقوية، وكما يظهر على الخريطة يتوزع غالبيتها في الشرق والجنوب الشرقي وجنوب المدينة، وتقع واحدة منها فقط في غرب المدينة،وتتوسط هذه المحطات أبراج الضغط العالي المرتفعة، وتمر أسلاك الكهرباء على الأعمدة الخشبية لتدخل إلى جميع المؤسسات الخاصة والعامة، وبفرق جهد 220 فولت، وتضمن الشركة العامة للكهرباء وصول التيار الكهربائي إلى كل مبنى مع ضمان سلامة هذا التيار، والصيانة الخارجية لخطوط ومعدات النقل، وإصلاح الأعطال الكهربائية، والتي غالباً ما تحدث في فصل الربيع وذلك بسبب هبوب الرياح وزيادة سرعتها أو أن تسبب في تساقط خطوط النقل ، كما أن الغبار

والأتربة يتسببان في إتلاف المعدات الكهربائية، وإفساد مفاتيح التشغيل، كما أن درجات الحرارة العالية في فصل الصيف تسبب في أضعاف الطاقة المنقولة نتيجة لزيادة الفاقد،كما تؤثر على المولدات الكهربائية، والتي تزيد من قوة التيار[(1)] .

(4) **مياه الشرب** :

أضحت مدينة سبها مزودة بكاملها بشبكات نقل مياه الشرب، وبعدد كبير من الآبار، وألحقت هذه الشبكات والآبار بمختبر لمراقبة هذه المياه ومعالجتها بالكلور قبل ضخها إلى الشبكة العامة[(2)] .

إلا أنه في السنوات الأخيرة لم تعد مياه العديد من هذه الآبار صالحة للشرب بسبب تغير طعمها.

(5) **الخدمات البريدية**:

في هذا الصدد أنشأت الشركة العامة للبريد والاتصالات السلكية واللاسلكية فرعاً لها في المدينة ، والذي قام بتأمين خدمات الاتصالات إلى داخل وخارج الجماهيرية بأنواعها للسكان، وإنشاء شبكة من الخطوط الهاتفية وتوصيلها إلى جميع أحياء المدينة عن طريق الأسلاك الأرضية، حيث وصل عدد الخطوط الهاتفية في المدينة إلى 8500 خط. هذا كما يتحمل فرع الشركة مسؤولية صيانتها الخارجية، وإصلاح أعطالها، وتأمين جودتها لكل المشتركين في هذه الخدمة[(3)] .

(6) **الصرف الصحي** :

اجتازت مدينة سبها عصر الآبار السوداء بعد تعاقب خطط التنمية عليها، وربطت المناطق بشبكة مجاري متكاملة، وكما هو موضح في الخريطة رقم (2)

(1) م. محمد سعد الجروشي، الشركة العامة للكهرباء – فرع سبها ،11./ 8/ 2003 ف.

(2) منجزات قطاع المرافق ببلدية سبها، مرجع سابق ، ص50.

(3) م. زينب أبو الإسعاد، الشركة العامة للبريد – فرع سبها ، 13/ 8/ 2003ف.

أنشأت ثلاث محطات صغيرة للصرف الصحي، واحدة منها في الشمال والثانية في الشمال الغربي، أما الثالثة فتقع في الجنوب الشرقي للمدينة، في هذه المحطات الثلاث تتجمع كل مخلفات الصرف الصحي في المدينة، وتضخها إلى محطة رئيسية في شرق المدينة، والتي بدورها تقوم بنقل هذه المخلفات إلى محطة تنقية مياه الصرف الصحي في أقصى شرق المدينة للاستفادة منها في ري الأراضي الزراعية[1].

(7) **الطرق**:

نتيجة لموقع مدينة سبها في إقليمها، وكما يبدو واضحاً في الخريطة رقم (2) تتمتع المدينة بثلاثة مداخل (جنوبي وجنوبي شرقي، وشرقي) وتتصل أوصال المدينة بطريق دائري أول معبد يحيط بقلب المدينة الداخلي، كما يحيط به طريق دائري ثاني يمتد لمسافة «11» كم، وبعد التوسع العمراني للمدينة دعت الحاجة إلى إنشاء الطريق الدائري الثالث، والذي يحيط هو الآخر بالدائري الثاني، وهو لا يزال طور الإنشاء حتى تاريخ هذه الدراسة، وتتصل هذه الطرق الدائرية بطريق رئيسي يتوسط المدينة ويقسم دوائرها إلى جزئين شبه متساويين شرقي وغربي، تتفرع منه مجموعة من الطرق الفرعية والتي تربط أجزاء المدينة بعضها ببعض، ويتعين علينا بالإشارة هنا إلى أن هذه الطرق تحتاج إلى صيانة في الكثير من أجزائها في الوقت الراهن.

(8) **الحدائق**:

أنشأت في مدينة سبها خمسة عشرة حديقة، يوجد معظمها في وسط المدينة، وتبلغ مساحتها المزروعة أكثر من 14.5هكتار، وهناك مشتل سبها للزهور والذي يمد هذه الحدائق بشتى أنواع الزهور[2].

---

(1) م. علي خليفة القذافي ، شركة المياه والصرف الصحي – فرع سبها ، 19/ 8/ 2003 ف.

(2) منجزات قطاع المرافق ببلدية سبها ، مرجع سابق ، ص 57.

(9) الخدمات والمرافق الأخرى:

هناك عدداً من الخدمات المهمة كالخدمات الأمنية والمصرفية، والتي تتوزع في أرجاء المدينة، وتفي بجزء كبير من احتياجات السكان فيها، بالإضافة إلى خدمات الطباعة والتصوير، وتحرير العقود، والتي يهيمن عليها القطاع الخاص، والسجل المدني الذي ينظم بيانات السكان. وبعض المرافق الأخرى مثل الجُزر التي تتوسط الطرق المزدوجة ، ومواقف السيارات.

وبعد هذه الدراسة الموجزة لأهم الخصائص الطبيعية والبشرية في منطقة الدراسة، نستطيع أن نقول أنه لا يمكن فصل هذه السمات عن بعضها البعض، أو دراسة إحداها بمعزل عن الأخرى، فهي شديدة التداخل، كما أن العلاقات التي تربطها كثيرة التعقيد، وهي تؤثر وتتأثر ببعضها البعض بشكل كبير جداً، وليس هذا فحسب، بل أنه أحياناً يكون إحداها سبب في قيام الآخر .

ومن خلال هذه الدراسة لمسنا أيضاً الدور الذي تلعبه هذه الخصائص في مناخ المنطقة والمظهر العمراني فيها، فمما هو واضح تأثر المناخ بالموقع الفلكي والجغرافي للمدينة، وتأثره أيضاً وتأثيره في الملامح الطبيعية الأخرى للمنطقة وأيضاً تأثر بعض الأنشطة الاقتصادية بهذه الملامح كتأثير نوع التربة الموجودة وكمية المياه الجوفية المتوفرة في النشاط الزراعي على سبيل المثال، وتوجيه مظاهر السطح لمسارات نمو المدينة، ودور كل من عدد السكان وتوزيعهم وأنشطتهم الاقتصادية في تحديد كثافة ونوع العمران.

ومن خلال كل ذلك وبعد دراسة التوزيع المكاني لأهم أشكال العمران في المدينة يمكننا الآن الوقوف على الطبيعة المناخية للمنطقة للوصول إلى الهدف الرئيسي من هذه الدراسة وهو تحديد العلاقة بين مناخ المنطقة والمظهر العمراني فيها .

الفصل الثالث
العناصر المناخية المؤثرة على المظهر العمراني

يتناول هذا الفصل دراسة درجات الحرارة ، وسرعة الرياح واتجاهاتها ، وكميات التساقط على منطقة الدراسة .

والسبب في دراسة هذه العناصر المناخية دون غيرها هو علاقتها المباشرة بالنشاط البشري بشكل عام ، وبالمظهر العمراني بصفة خاصة ، ونحن إذ نقول أن هذه العناصر لها تأثيراً مباشراً على المظهر العمراني في البيئة البشرية ، فإننا لا ننفي أثر العناصر الأخرى عليه ، ولكن يبقي هذا التأثير غير مباشر يبرز من خلال الدور الذي تلعبه في تحديد قيم درجات الحرارة ، وسرعة واتجاه الرياح ، وكمية التساقط ؛ إذ أننا على علم أكيد بأن كل عناصر المناخ تعمل كوحدة واحدة في منظومة متكاملة يكون كلاً منها سبب في إحداث الآخر ، فانخفاض الضغط الجوي في منطقة ما على سبيل المثال يسبب في هبوب الرياح على هذه المنطقة ، وإذا كانت هذه الرياح تهب من مناطق المسطحات المائية فإنها ستعمل بدون شك على سقوط الأمطار على هذه المنطقة عن طريق جلب السحب المحملة إليها ، وكذلك فإن عدد ساعات السطوع الشمسي تحدد مقدار ارتفاع درجات الحرارة عن طريق أثرها في التسخين ، وهذا بدوره يحدد كمية البخر مما يتحكم في معدلات الرطوبة النسبية خصوصاً إذا ما كانت البيئة بحرية ومعدلات الرطوبة تحدد هي الأخرى بشكل قيم درجات الحرارة ، وارتفاع درجات الحرارة وانخفاضها يعمل على رفع قيم الضغط الجوي وخفضها ، فارتفاع الحرارة يعني انخفاض الضغط والعكس صحيح وقيم الضغط كما سبق وأن أوردنا تحدد مسارات انتقال الهواء (الرياح) وهكذا .

إن هذه العلاقة السببية بين عناصر المناخ موجودة في كل زمان ومكان على الكرة الأرضية، وإذا ما درست بالتفصيل ، وبالاشتراك مع مظاهر السطح وتوزيع اليابس والماء سنستطيع تفسير كل الظواهر المناخية التي تحدث في المناطق المختلفة في العالم .

أولاً : درجات الحرارة :

إذا ما رجعنا قليلاً إلى الموقع الفلكي لمدينة سبها (دائرة العرض التي تقع عليها المدينة) وإذا ما نظرنا إلى خصائص موقعها الجغرافي من حيث بعده عن المسطحات المائية ، ووقوعها على حافة الصحراء الكبرى الأفريقية فإننا سنقف حتماً على مؤشر حقيقي لقيم درجات الحرارة السائدة في المدينة ؛ فمتوسط السطوع الشمسي اليومي خلال السنة في مدينة سبها حوالي (10) ساعات[1] نتيجة لموقعها الفلكي ، وطبيعتها المناخية صحراوية صرفة نتيجة لموقعها الجغرافي ، ومن هنا من الطبيعي أن تكون درجات الحرارة في المنطقة على النحو الذي توضحه الجداول التالية :

(1) محطة الأرصاد الجوي سبها ، بيانات غير منشورة ، 2004 ف.

جدول رقم (2)

المتوسطات السنوية والشهرية لدرجات الحرارة العادية بالدرجات المئوية لعشر سنوات

السنة	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
أي النار	12.2	10.7	18.5	17.1	12.9	13.1	12	12.9	11.5	14.1
النوار	13.7	13.1	15.3	18.4	15.6	14.1	13	13.9	14.9	14.1
الربيع	19.8	18.7	19.4	16	17.2	21.0	18.9	22.2	20.9	17.3
الطير	23.6	23.9	22.5	22.5	27.7	25.5	26.7	24.2	24.9	25.2
الماء	29.4	32.5	30.4	29.4	30.7	29.6	29.9	29.5	30.3	28.9
الصيف	30.5	30.5	29.7	34.5	31.8	33.4	29.9	31.6	30.9	32
ناصر	30.5	30.2	31.4	32.5	31.4	32.7	31.5	32.7	35.3	33.6
هانيبال	31.2	31.2	32.3	32.4	33.3	33.9	30.3	33.5	31	31.6
الفاتح	29.6	29.2	32.7	30.4	32.6	32.0	30.3	33.5	31	31.6
التمور	24.6	26.1	23.3	25.7	26.3	26.5	26.1	25.6	23.6	27.9
الحرث	18.5	17.8	17.5	19.7	16.8	20.0	19.1	20.3	18.5	20
الكانون	14.7	11.9	15.	13.7	12.9	12.3	14.3	14.1	14.3	14
المتوسط السنوي	**23.2**	**22.9**	**24**	**24.3**	**24**	**24.5**	**23.5**	**24.3**	**24.2**	**24.3**

المصدر – محطة الأرصاد الجوي سبها ، بيانات غير منشورة ، سنة 2004ف .

جدول رقم (3)

المتوسطات السنوية والشهرية لدرجات الحـرارة العظمي والصغرى بالدرجات المئوية لعشر سنوات

السنة	1994		1995		1996		1997		1998		1999		2000		2001		2002		2003	
الحرارة	ع	ص	ع	ص	ع	ص	ع	ص	ع	ص	ع	ص	ع	ص	ع	ص	ع	ص	ع	ص
أي النار	23	2	27	2	28	2	29	3	20	6	20	7	23	5	21	5	18	4	22	1
النوار	27	1	30	1	27	4	32	1	22	8	20	8	24	9	22	6	22	7	21	7
الربيع	34	8	35	3	32	3	35	4	24	10	28	14	37	11	30	14	28	13	24	10
الطير	39	6	40	11	41	12	38	16	35	20	33	18	44	19	31	16	32	18	32	17
الماء	44	11	47	16	43	13	45	13	37	24	37	21	43	23	37	21	38	22	26	21
الصيف	44	19	43	17	48	20	44	18	39	24	41	26	44	22	39	23	38	22	39	25
ناصر	42	20	42	19	45	22	46	21	39	25	40	25	43	24	40	24	24	28	40	25
هانيبال	42	20	43	18	44	24	43	23	40	26	41	26	41	23	39	24	24	27	39	25
الفاتح	41	18	40	19	43	20	44	18	40	25	34	24	44	22	41	26	38	23	40	23
التمور	37	11	40	13	39	15	40	10	33	20	33	19	39	19	32	19	30	17	35	20
الحرث	32	7	32	6	36	5	29	8	24	9	27	13	33	12	28	14	25	12	27	13
الكانون	25	4	27	2	29	2	29	3	18	8	10	5	26	7	22	7	22	7	21	8
المتوسط السنوي	**36**	**10**	**37**	**10**	**38**	**12**	**39**	**12**	**40**	**17**	**30**	**17**	**36**	**16**	**32**	**16**	**31**	**17**	**30**	**16**

المصدر – محطة الأرصاد الجوية سبها ، بيانات غير منشورة ، سنة 2004ف .

ومن خلال الجداول رقم (2) ، (3) يمكننا أن نصل إلى ما يلي :

1- بشكل عام ترتفع المعدلات السنوية لدرجات الحرارة في مدينة سبها ، حيث تصل إلى 22°م .
2- ترتفع درجات الحرارة في فصل الصيف وتسجل أعلى قيم لها في شهور الماء والصيف وناصر وهانيبال ، ويصل متوسطها خلال الشهر إلى 32°م .
3- أدنى درجات حرارة في هذه المنطقة تسجل في فصل الشتاء في شهور الكانون وأي النار والنوار والربيع وينخفض متوسطها الشهري إلى 10°م .
4- يبلغ المدى الحراري اليومي والفصلي قيم عالية جداً ، حيث يصل المدى الحراري اليومي إلى 17°م ، والفصلي إلى 22°م .

ثانياً : اتجاه الرياح وسرعتها :

إذا ما علمنا أن الضغوط الجوية في مدينة سبها تصل إلى أعلى مستوياتها في أشهر الشتاء بسبب الانخفاض الشديد في درجات الحرارة ، وتنخفض بشكل ملحوظ في فصل الصيف بسبب ارتفاع درجات الحرارة ، وأن الضغوط الجوية في فصل الربيع والخريف تسجل قيم متوسطة ، وبمعلومية أن الرياح دائماً تهب من مناطق الضغط المرتفع إلى مناطق الضغط المنخفض ، فهذا سيعطينا مؤشراً عاماً عن الفصول التي تشتد فيها الرياح على مدينة سبها، وموقع المدينة من مناطق الضغوط المرتفعة في العالم سيدلنا بكل تأكيد على الاتجاهات التي تهب منها الرياح على المدينة .

وفي الجدول رقم (4) سنستعرض متوسط سرعة الرياح لأشهر عشر سنوات لإيضاح مقادير هذه السرعة بالعقدة .

جدول رقم (4)

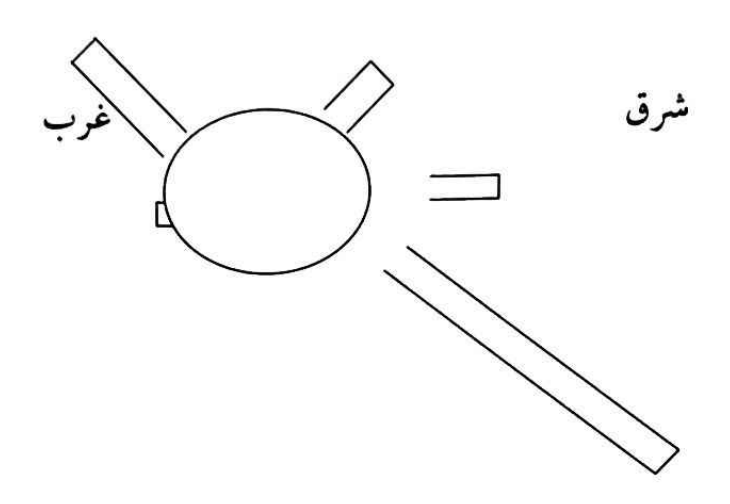
المتوسطات السنوية والشهرية لسرعات الرياح بالعقدة لعشر سنوات

السنة	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
أي النار	8	8.1	8.9	7.4	7.6	7.1	7.4	7.3	7.2	7.8
النوار	8	10	11.5	6.4	7.4	9.3	6.6	9.1	8.7	10.1
المريخ	11	10.4	8.5	8.7	9.2	11.4	9.7	9	11.9	12.6
الطير	11	13.2	12.4	10.1	10.8	11	11	10.8	13.8	13.7
الماء	10	12.1	11.8	11	11	10.8	10.6	12.9	13.4	13
الصيف	10.2	11.6	12	8.9	10.8	10.1	10.6	11.2	11.6	11.7
ناصر	9	10.6	9.8	10.6	9.8	9.5	9.4	10.6	11.6	11.7
هانيبال	8.6	10.1	10.6	10.9	9.8	9.6	9.7	9.9	12.3	11.5
الفاتح	8.1	9.8	10.6	10.6	9.4	9.5	9.2	10.4	10.2	11.5
التمور	5.3	10.3	9	8.9	9.4	9.3	11.6	8.6	8	9.5
الحرث	4.2	7.7	7	7	6.1	9.9	8.7	8.6	9.2	10.1
الكانون	6.3	7.7	6.6	6.8	7.1	6.6	6.4	7.5	6.9	10.5
المتوسط السنوي	**8.3**	**10.1**	**9.8**	**8.9**	**9**	**9.5**	**9.2**	**9.6**	**10.4**	**11.2**

المصدر – محطة الأرصاد الجوية سبها ، بيانات غير منشورة ، 2004ف .

أما الشكل التالي فيمثل أكثر الاتجاهات التي تهب منها الرياح على مدينة سبها خلال أشهر السنة المتلاحقة ، وهو مأخوذ عن بيانات عام 1973ف .

شكل رقم (3) : وردة الرياح لسنة 1973 ف.



المصدر : محطة الأرصاد الجوي لمدينة سبها، بيانات غير منشورة سنة 2003 ف .

من خلال الجدول رقم (4) والشكل رقم (3) نجد أن الرياح التي تهب على مدينة سبها تبلغ أعلى سرعتها خلال فصل الربيع وتقل سرعتها نسبياً في فصل الصيف ، إلا أن أدني سرعة لها تسجل أثناء أشهر فصل الشتاء .

وتهب على المدينة رياح شمالية شرقية وهي الرياح التجارية ، وهي رياح جافة خلال فصل الصيف ذلك لأنها قارية المنشأ إلا أن أدني سرعة لها تسجل أثناء أشهر الشتاء .

في الوقت الذي تهب على المنطقة رياح شمالية غربية ذات منشأ بحري متأتية من مناطق الضغط المرتفع الآزوري ، وتسبب هذه الرياح أحياناً سقوط الأمطار إذا ما تمكنت الغيوم الحاملة للرطوبة من الوصول إلى المنطقة بعد أن تفرغ جزء من حمولتها من الأمطار على المناطق الساحلية والمرتفعة ، وتهب على المنطقة خلال فصل الربيع ، وأحياناً في فصل الخريف رياح مصدرها جنوب الصحراء الكبرى من الاتجاه الجنوبي الشرقي يطلق عليها محلياً رياح القبلي ، ونظراً لمنشأها فهي رياح حارة جافة عالية السرعة تسبب إثارة الرمال، وتشحن الجو بكميات هائلة من الغبار وتترك آثاراً بالغة الخطورة على كافة عناصر البيئة من إنسان وحيوان ونبات ومواد .

ثالثاً : التساقط :

إن أقرب مسطح مائي لمنطقة الدراسة هو البحر المتوسط الذي يبعد عنها حوالي 500 كم، والمعدلات السنوية للبخر في مدينة سبها لا تتجاوز «18» مليمتر[1] .

كما أن أغلب الرياح الهابة على المدينة قارية المنشأ كل هذه الأسباب وغيرها جعلت من مدينة سبها منطقة جافة تفتقر لسقوط الأمطار عليها والبيانات التالية عن عشر سنوات تبرز ذلك بوضوح .

---

(1) محطة الأرصاد الجوي – سبها ، بيانات غير منشورة ، 2004ف.

جدول رقم (5)

المتوسطات السنوية والشهرية لمعدلات سقوط المطر بالمليمتر لعشر سنوات

السنة	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
أي النار	0.0	0.0	1.0	0.4	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0
النوار	0.0	0.0	3.3	0.0	0.0	0.2	0.5	0.0	0.0	0.0
الربيع	0.0	0.0	1.8	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.01
الطير	0.0	0.0	0.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
الماء	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
الصيف	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ناصر	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
هانيبال	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0
الفاتح	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
التمور	0.3	0.0	0.0	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
الحرث	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
الكانون	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
المتوسط السنوي	**0.025**	**0.0**	**0.5**	**0.49**	**0.075**	**0.016**	**0.05**	**0.016**	**0.0**	

المصدر – محطة الأرصاد الجوية سبها ، بيانات غير منشورة ، 2004ف .

ارتفاع ملحوظ في درجات الحرارة ، ورياح حارة جافة تتفاوت سرعتها من فصل إلى آخر وتصل أقصاها خلال فصل الربيع ، وتهب غالباً من الاتجاه الجنوبي الشرقي ، وندرة شديدة في الأمطار صفات مناخية اتصفت بها منطقة الدراسة ويبقي السؤال المطروح هنا :

ما مدى استجابة الإنسان عند بناء الهياكل العمرانية التي آوته وما زالت تأويه لهذه الصفات؟

وفي الفصل التالي سنحاول الإجابة عن هذا السؤال بعد دراسة أهم خصائص البناء القديم والحديث في منطقة الدراسة .

الفصل الرابع
العمران في مدينة سبها

إذا ما استخدمنا معيار الزمن لتقسيم العمران في مدينة سبها فإننا سنميز بين نوعين من العمران داخل نطاق المدينة هما :

1- العمران القديم .

2- العمران الحديث .

ويختلف كلاً منهما عن الآخر من حيث خصائص ومواد وشكل ومكان البناء ، ويعزى هذا الاختلاف إلى ما يلي :-

1- التطور التقني والتكنولوجي ، والذي أتاح للإنسان الحرية المطلقة في بناء مسكنه دون الالتفات إلى مؤثرات البيئة الطبيعية .

2- تطور أسلوب البناء ومواده .

3- النقلة الكبيرة التي طرأت على أفكار وثقافة الإنسان .

هذا وسنحاول أن نسلط الضوء على خصائص ومادة وشكل ومكان كل من البناء القديم والحديث في منطقة الدراسة .

البناء القديم :

يوجد هذا الشكل العمراني في كل من مناطق الجديد ، والقرضة ، وحجارة ، ذلك لأن هذه المناطق هي أقدم الأماكن التي استقر فيها الإنسان في منطقة الدراسة ، ومن أهم العوامل التي أدت بالإنسان إلى الاستقرار في هذه المناطق دون غيرها منذ القدم وجود أحسن الترب الصالحة للزراعة في هذه البقع من المدينة ، وينقصنا للأسف التحديد الدقيق لتاريخ قيام هذه التجمعات السكنية القديمة .

وأفادت الدراسة الميدانية أن طبيعة مكونات وخصائص هذا النوع من العمران كان على النحو التالي :

(1) **الجدران** :

تتكون المواد الأولية التي تستخدم في بناء الجدران من قوالب الطوب الرملي، المكون من حبيبات الرمل والتي تعتبر المادة الأساس في البناء ، حيث تخلط مع بعض المواد اللاحمة لغرض لصق المواد الرملية بعضها ببعض ، وهذه المواد اللاحمة عادةً تكون من الحصى أو القش (التبن) .

كما تبلغ سماكة الجدران أكثر من 35 سم ، وبذلك تزيد من قدرة قوالب الطوب الرملي من العزل الحراري ، وتضاعف من كفاءة هذه المواد على إبقاء درجات الحرارة داخل المبني في درجات مثالية صيفاً وشتاءً للخصوصية الفيزيائية التي تتميز بها هذه المواد من اللاموصلية الحرارية ، وهذا يحقق لمستخدمي هذه المباني شروطاً طبيعية وصحية مهما بلغ المدى الحراري الفصلي أو اليومي في البيئة الخارجية .

(2) **الأبواب** :

لقد تبين لنا من خلال الدراسة الميدانية المهارة العالية لسكان هذه المناطق في التغلب على الظروف المناخية السائدة ، والتحايل على تغير هذه الظروف داخل المنازل والمباني التي يمارسون فيها أنشطتهم الحياتية ، فأغلب الأبواب وخاصة الخارجية منها وجهت للاتجاه الشمالي ، وذلك لمراعاة أمرين مهمين هما :-

أ- استقبال هبوب الرياح الشمالية الباردة ، أو ما يعرف في منطقة الدراسة «بالبحري» ، وذلك لهبوبها من ناحية أقرب مسطح مائي لمنطقة الدراسة وهو البحر المتوسط .

ب- تفادي الرياح الجنوبية الحارة والضارة ، وهي ما تعرف في منطقة الدراسة (برياح القبلي) . وهذه الأبواب تؤدي إلى شوارع وأزقة ضيقة ومسقوفة أحياناً لتضفي طابعاً لطيفاً على المدينة .

(3) **النوافـذ** :

حالها حال الأبواب يتجه معظمها نحو الشمال الجغرافي بشكل هندسي مربـع أو دائري ، وهي صغيرة الحجم وتتقابل في اتجاهات متعاكسة لتوليد تيـاراً داخـل غرف المباني .

(4) **الأسقف** :

تسقف البنايات والأزقة في المناطق القديمة بجذوع النخيل « الصنور » وأغصانه ، وهي مسطحة ومستوية الشكل ، وهذه الأسقف والمواد المصنوعة منها توفرها البيئة المحلية للمنطقة ، وهي غير موصلة للحرارة ، وبما أن المنطقة تتسم بنـدرة الأمطـار فإنها ملائمة إلى حد كبير للاستقرار البشري .

إضافة إلى ما سبق نشير إلى أن الشكل الخارجي العام لهذه التجمعات العمرانية القديمة يظهر بصورة مندمجة ومتلاصقة ، وهـذا الانـدماج يخفـف مـن أثـر الريـاح المحملة بالغبار على وسط المدينة[1] ، كما أن اهتمام سكان المـدن القديمـة في منطقـة الدراسة بزراعة الأشجار كأشجار النخيل في جوانب المساكن يعمل من جهة علـى تجميل المظهر العام، وتلطيف الجو المحيط بالمساكن بشكل كبير من جهة ثانية.

ويمكن تحديد الأسباب التي أدت بالإنسان قديماً إلى استخدام هــذه المــواد في بناء هياكله العمرانية فيما يلي :

أ- صعوبة جلب أي مواد أخرى للبناء من الخارج ، أي عدم وجود البديل .

ب- الطبيعة المناخية القاسية للمنطقة ، وما لهذه المواد من خصائص تخفف من آثـار هذه الطبيعة .

ج- انعدام وسائل التكييف الآلية ، وتحقيق هـذه المـواد ، أفـضل درجـات تكييـف ممكنة .

---

(1) د.سعيد خليل القزيري ، التحضر في الجماهيرية ، دراسة في الجغرافية ، د. الهـادي بـو لقمـة – د.سـعد القزيـري (تحرير) ، الدار الجماهيرية للنشر والتوزيع والإعلان ، سرت ، 1995 ، ص438 .

البناء الحديث :

هذا النوع من العمران موجود في السواد الأعظم من أجزاء المدينة اليوم ، وللوصول إلى الأسباب التي دفعت لأن يكون مظهر هذا العمران على شكله الحالي سنقوم بإجراء دراسة على أهم مكوناته وخصائصه .

(1) **الجدران :**

تصنع من الطوب الإسمنتي فوق أساسات وبين دعائم من الخرسانات المسلحة بمعدن الحديد الموصل للحرارة بشكل كبير ، ويصل سمك الجدران الداخلية للبنايات إلى 20 سم ، أما الخارجية منها فيبلغ سمكها في الغالب 15 سم ، وتنجز الأساسات والجدران الداخلية عادة بمواصفات تأهلها لأن تحتمل أكثر من طابق .

(2) **الأبواب :**

تصنع الخارجية منها من معدن الحديد ، وذلك لتأمين البنايات ، أما الداخلية فعادةً تكون من الخشب لتحسين المنظر الجمالي داخل البناية ، كما راعت الأبواب في اتجاهاتها المخطط العام للمدينة ، بينما لم تأخذ في عين الاعتبار اتجاهات هبوب الرياح السائدة على المدينة .

(3) **النوافذ :**

حالها حال الأبواب لم تضع اعتباراً لاتجاه الرياح بقدر ما راعت الجانب الذوقي ، وهي غالباً ما تكون (خشبية زجاجية) ، وقلما تكون مصنوعة من الألومنيوم ، وذلك لهدفين اثنين هما :

أ- إدخال أشعة الشمس ، وحجب الهواء البارد عن الغرف في فصل الشتاء عن طريق الجزء الزجاجي .

ب- حجب أشعة الشمس وإدخال تيار الهواء إلى الغرف أثناء شهور الصيف من الجزء الخشبي المشبك .

(4) **الأسقف**:

تصنع من الخرسانات المسلحة «حديد + أسمنت» وهي عموماً مستوية السطح،و هذا الاستواء يتلاءم مع كميات الأمطار القليلة التي تسقط على المدينة،ولكنه يتجاهل أهمية الأسقف الهرمية والقببية في عكس أشعة الشمس الساقطة عليها من أجل، تلطيف درجات الحرارة داخل البنايات.

ومن الملاحظ أن قوانين الدولة الخاصة بالبناء قد سمحت بحرية التعدد الطابقي، وهذا ما يفسر النمو الرأسي لعمران المدينة وظهور البنايات بارتفاعات متفاوتة ومختلفة باختلاف الوظائف التي تؤديها، والمساحة الأفقية التي تبني عليها، والقدرة الاقتصادية لأصحابها.

ومن الجدير بالذكر الإشارة إلى أجهزة التكييف الموجودة بشكل ملفت للنظر على جدران البنايات الحديثة في المدينة ، والتي تبين للناظر من الوهلة الأولى الطبيعة الصحراوية للمنطقة ، فلا تكاد تخلو أي بناية من هذه الأجهزة ، حيث أخذت عينة تتكون من عشر بنايات تمثل كل أنواع البنايات الموجودة في المدينة ، من أبنية سكنية وحكومية ، فوجد أن متوسط عدد أجهزة التكييف في كلاً منها يساوي 5.6 جهاز تكييف ، وبذلك أصبح الإنسان في منطقة الدراسة قادراً على رفع وخفض درجة حرارة الغرفة على النحو الذي يريده .

ومن هنا نجد أن الإنسان العصري المتطور عند البناء قد اهتم بالأمور التالية :-

1- إمكانية التوسع الرأسي عند وضعه للقواعد الأرضية والدعائم والجدران والأسقف .
2- المخطط العام للمدينة واتجاهات امتداد شوارعها في تحديد وضعية المباني واتجاهات أبوابها ونوافذها .
3- الناحية الذوقية والجمالية في تصميم شكل المبني من الخارج والداخل .

ولم يأبه إطلاقاً للظروف المناخية القاسية التي تعاني منها المنطقة عند بناء العمران الحديث، وخصوصاً بعد تقدم وسائل التكييف وتوفرها، وبعد أن أضحت أسعارها في متناول الجميع، وبعد وصول التيار الكهربائي إلى كل بناية، وانتشار محطات توزيع الوقود، وهبوط أسعاره بعد اكتشاف النفط وتكريره في الجماهيرية.

والجدول التالي يبين دراسة مقارنة بين العمران القديم والحديث في المدينة من واقع ما سبق دراسته.

جدول رقم (6)

مقارنة لأهم خصائص ومواصفات العمران القديم والحديث

المقارنة	العمران القديم	العمران الحديث
1- مواد البناء	الرمل والطين وجذوع النخيل.	الاسمنت، والحديد، والخشب، والزجاج، والرخام، وبعض المعادن الأخرى
2- الأبواب	يصنع من جذوع النخيل، وتراعي مساوئ رياح القبلي، ومزايا الرياح الشمالية في اتجاهاتها	خشبية ومعدنية تراعي المخطط العام للمنطقة في اتجاهاتها وتأمين المبنى في صنعها.
3- النوافذ	صغيرة متقابلة تراعي هبوب الرياح في اتجاهاتها	كبيرة ولا تراعي الرياح السائدة، ولا أشعة الشمس
4- الأسقف	مستوية، وتصنع من جذوع النخيل	مستوية، وتصنع من الخرسانات المسلحة بمعدن الحديد
5- الشوارع	ضيقة ومسقوفة	واسعة ومكشوفة
6-وسائل التكييف	شبه معدومة، إذا ما تناسينا الحطب خلال فصل الشتاء	وسائل التكييف بأنواعها الكهربائية والبترولية والفحمية.
7- التشجير	مؤشرات الاهتمام به تبدو بشكل واضح	لا يهتم به بشكل كبير.
8- الطاقة	غير متوفرة، ولذلك لم يعتمد عليها إلا في بعض الأمور كالطهي	متوفرة، ويعتمد عليها في اغلب الأمور بشكل كبير.

أهم المساوئ المترتبة على عدم مراعاة الظروف المناخية السائدة عند بناء أشكال العمران في أي منطقة:

1- عدم الاختيار المناسب لمواد البناء من حيث خصائصها الفيزيائية ،والأبواب والنوافذ من حيث اتجاهاتها، والمواد المصنوعة منها والأماكن التي توضع فيها، والأسقف من حيث شكلها، والمادة التي تصنع منها، والشوارع من حيث الاتجاهات التي تمتد فيها ، ودرجة اتساعها يؤدي إلى استهلاك كبير لكل من الوقود والطاقة.

2 – عدم دراسة المواضع التي تنشأ عليها المجمعات الصناعية والمحاجر وأماكن التخلص من النفايات، ومياه الصرف الصحي يسبب في زيادة خطر الملوثات على البيئة البشرية والطبيعية، ويعمل على تفاقم أضرار الرياح على مكونات المدن.

ومن خلال دراستنا لخصائص العمران القديم والحديث في منطقة الدراسة . نستنتج بأن هناك علاقة وطيدة وانسجام كبير بين العمران القديم وعناصر المناخ السائدة في المدينة ، فبدأت محاولات الإنسان واضحة للتقليل من الأثر السيئ للرياح من خلال اختياره لاتجاهات الأبواب والنوافذ ، وطريقة إنشائه للشوارع والشكل الخارجي للعمران ، ومجهوداته في تلطيف درجات الحرارة القاسية من خلال اختياره لنوعية مواد البناء المستخدمة وسقف الشوارع ، وتشجير المناطق المحيطة بالبنايات .

أما مؤخراً وبعد التطور التقني والتكنولوجي الذي شهده الإنسان حديثاً ، وفي ظل الإمكانيات الكبيرة التي يعيشها فقد اضمحلت وتلاشت هذه العلاقة ، حيث تجاهل الإنسان كل عناصر المناخ عند إنشائه لجميع أنواع العمران في المدينة ؛ وهذا ما تسبب في بروز عدة مشاكل ، من أهمها الاستهلاك الكبير للطاقة ، وتعرض المدينة لمخاطر التلوث .

الخلاصة

في نهاية هذه الدراسة يمكننا استخلاص ما يلي :

أولاً : النتائج :

1- سبها انعكاس مباشر وطبيعي لموقعها الفلكي والجغرافي ، وتبعاً لذلك تتصف بالجفاف ، والتباين الكبير في درجات الحرارة بين الليل والنهار ، وبين الصيف والشتاء (مناخ صحراوي) .

2- المظاهر الطبيعية الأخرى في مدينة سبها ، والمتمثلة في مظاهر السطح من كثبان رملية ، وسبخات ملحية ، وتكوينات صخرية ، وقمم جبلية ، والتربة بأنواعها المتعددة : الرملية ، والرملية الطينية ، والطينية . واعتماد سكان المنطقة على المخزون المائي الجوفي ، وقلة وجود النباتات الطبيعية إذا ما استثنينا بعض الحشائش ، والأشجار النادرة ما هي إلا نتيجة للشروط المناخية السائدة في المنطقة .

3- يتأثر المظهر العمراني في مدينة سبها ببعض الظواهر في المنطقة مثل : مظاهر السطح التي تحدد امتداده ، وإمكانية نموه في اتجاه معين دون الاتجاهات الأخرى (الاتجاهات الشرقية والجنوبية للمدينة) ، ونوع التربة ، والوضع المائي الذي أدى إلى قيام الزراعة المروية في المدينة .

4- يتخذ المظهر العمراني صورته الحقيقية ، وتتحدد أنواعه ، وأماكن تمركزه ، وأشكاله ، وأنواع الوظائف التي يؤديها من خلال السكان (أعدادهم وكثافتهم وتوزيعهم) ، والنشاطات الاقتصادية التي يزاولونها ، وأنواع الخدمات التي يتحصلون عليها ، والمرافق التي يحتاجون إليها .

5- درجات الحرارة ، وسرعة الرياح واتجاهها ، وحجم التساقط ، عناصر مناخية تؤثر بشكل مباشر على المظهر العمراني للمنطقة ، أما العناصر المناخية الأخرى والمتمثلة في الضغط الجوي، ودرجات الرطوبة النسبية ، وكمية البخر ، وعدد ساعات السطوع الشمسي ، فتأثيرها على المظهر العمراني غير مباشر ويبرز من خلال تحكمها في قيم درجات الحرارة وأماكن هبوب الرياح ومعدل سرعتها في الساعة ، وإمكانية حدوث تساقط .

6- ينسجم العمران القديم في مدينة سبها مع الشروط المناخية للمنطقة ، من حيث نوع مادة البناء ، وأسلوبه ، وخصائصه ، ويظهر هذا جليا في الشكل المندمج والمنغلق من الخارج والمفتوح المظلل من الداخل ، والعزل الحراري الكبير للمواد المستخدمة في البناء ، واتجاهات النوافذ والأبواب ، والاهتمام بزراعة أشجار النخيل وبعض المزروعات الأخرى على أطراف الأبنية .

7- لا يظهر تأثير مناخ المنطقة على العمران الحديث فيها ، حيث أنه لم تراع الشروط المناخية للمنطقة عند اختيار مواد الإنشاء وطريقة وأسلوب ومكان البناء .

8- المساحات المزروعة في شرق وجنوب المدينة ، والمتمثلة في المزارع الخاصة والمشاريع الزراعية العامة ، أنشأت في المكان الذي يجب أن تنشأ فيه ذلك لأنها تقلل من أثر الرياح الضارة التي تهب من هذه المناطق على وسط المدينة .

9- المجمعات الصناعية ، والمحاجر ، ووحدات الصرف الصحي ، ومحطات تقوية التيار الكهربائي في جنوب وشرق المدينة وجنوبها الشرقي لها آثار ضارة على المدينة بسبب الرياح الهابة من هذه الاتجاهات .

ثانياً : التوصيات :

1- تطوير مواد البناء القديمة ، واستخدامها في إنشاء المباني ، والاستفادة من تجربة الإنسان القديم مع المناخ في المنطقة ، ومحاولة تطويع أفكاره وما اتخذه من أساليب للتكيف مع الظروف المناخية للمدينة بما يناسب الحياة العصرية الحديثة ، سيوفر علينا بدون شك قدر كبير من الطاقة التي تهدر اليوم من أجل تشغيل وسائل التكييف الآلية ، والأموال الطائلة التي تنفق من أجل اقتناء هذه الوسائل ، وسيعمل هذا على خلق مناخ طبيعي صحي أمثل لسكان المدينة .

2- غرب المدينة وشمالها الغربي هي أنسب الاتجاهات لإنشاء المجمعات الصناعية والمحاجر ووحدات الصرف الصحي ومحطات التقوية الكهربائية .

قائمة المراجع

أولاً : الكتب والمجلدات :

1- الديناصوري، جمال الدين ، جغرافية فزان دراسة في الجغرافيا المنهجية الإقليمية، دار ليبيا للنشر والتوزيع ، بنغازي ، 1967 ف.

2- القزيري ، سعد (التحضر) في الجماهيرية دراسة في الجغرافية ، د. الهادي أبو لقمة ، د. سعد القزيري (تحرير) ، الدار الجماهيرية للنشر والتوزيع والإعلان ، سرت 1995 ف.

3- مجلد الأبحاث العلمية ، المؤتمر الوطني الأول لمواد البناء والهندسة الإنشائية ، 14- 16 التمور 2002 ف براك، الجماهيرية العظمى ، جامعة سبها ، كلية العلوم الهندسية والتقنية ، قسم الهندسة المدنية.

ثانياً : النشرات الرسمية والتقارير والتعدادات :

1- أمانة التخطيط ، مصلحة المساحة ، الأطلس الوطني ، طرابلس ، 1978ف.

2- أمانة التعليم ، أطلس الجماهيرية .

3- تقرير منجزات قطاع المرافق ببلدية سبها منذ عام 1977 م وحتى 1982م.

4- أمانة اللجنة الشعبية العامة للمرافق، فنماب ش.م، المخطط الإقليمي (إقليم سبها)، التقرير النهائي س ن 1.

5- الجماهيرية العظمى، أمانة اللجنة الشعبية العامة للتخطيط والاقتصاد، مصلحة الإحصاء والتعداد، نتائج التعداد العام للسكان ببلدية سبها ، 1973م .

6- الجماهيرية العظمى، أمانة اللجنة الشعبية العامة للتخطيط والاقتصاد، مصلحة الإحصاء والتعداد، نتائج التعداد العام للسكان ببلدية سبها ، 1984م.

ثالثاً : الدراسات والأبحاث :

1 - محمد امحمد الشاعر، المياه الجوفية بمنطقة سبها، المؤتمر الثالث عن جيولوجية ليبيا، مركز البحوث الصناعية، طرابلس، 27-30 / 9/ 1987م.
2- محمد حسن سعيد، الوضع المائي في مدينة سبها، الهيئة العامة للمياه، فرع سبها ، 1999م.
3- كلثوم محمد الزروق - نعيمة عثمان علي، النمو السكني الحضري وأثره على النشاط الزراعي في مدينة سبها ، بحث مقدم لإكمال متطلبات درجة الليسانس في الجغرافيا (غير منشور) ، قسم الجغرافيا ، كلية الآداب ، جامعة سبها ، العام الجامعي 1999- 2000 ف.
4- علي صالح علي وآخرون، دراسة مصادر المياه وتصاميم الآبار الإنتاجية بحوض مرزق-جنوب غرب الجماهيرية،لاستكمال متطلبات الحصول على الدبلوم العالي شؤون المياه غير منشور،قسم الحفر، المركز العالي لشؤون المياه ، العجيلات، العام الجامعي 2003-2004 .

رابعاً : سجلات الإدارات والهيئات والمصالح والأمانات العامة :

1- لتخطيط العمراني لشعبية سبها.
2- إمانة اللجنة الشعبية للتعليم سبها.

خامساً : نتائج الدراسات الميدانية :

1- الدراسات الحقلية .
2- المقابلات الشخصية .

قــرزة

دراسة في جغرافية العمران الريفي

د. ونيس عبد القادر الشركسي

قسم الجغرافيا- جامعة 7 أكتوبر/ مصراتة

ملخص الورقة:

قرزة مستوطنة صحراوية صغيرة لا يعلم الكثيرون عنها سوى القليل ، بل ربما لا يعرف البعض عنها شيئاً . وهي ليست وحدها في هذا ، إذ أكاد أجزم أن عدداً ، ليس باليسير، من المستوطنات الصحراوية يجهل عنها حتى المتخصصون أكثر ما يعلمون . وهذه الورقة تحاول إلقاء الضوء على هذه المستوطنة فتطرح ،بما تحمله من خرائط وصور وأشكال بيانية،وبدون مراجع مكتبية، أمامكم أهم ما تعانيه من مصاعب ومشكلات وتقترح لها الحلول التي تراءت لها من خلال دراسة ميدانية أجريت في 3/ 4/ 2005ف.

حيث تبين أن أهم المشاكل التي تقاسيها المستوطنة تتمثل فيما يلي :

1. تناقص مصادر المياه .
2. تدني قاعدتها الاقتصادية .
3. نزوح أبنائها ممن هم في سن العمل نحو مناطق أخرى من البلاد .
4. عدم وجود طريق معبدة تصلها بأية مدينة أخرى .
5. انخفاض مستوى بنيتها التحتية .

وعند معالجة هذه الأزمات فرض السؤال التالي نفسه أمام الباحث : « هل ظاهرة الهجرة من الريف إلى المدينة ظاهرة إيجابية أم أنها ظاهرة سلبية ؟ » في متن هذا العمل محاولة للإجابة .

موضوع الدراسة :

قرزة مستوطنة صحراوية صغيرة لها تاريخ يمتد في أعماق التاريخ ، قد لا يعرفها أو لم يسمع بها الكثيرون ،تعيش صامدة تواجه قسوة الظروف المحيطة، رغم ما تمتلكه من رصيد تاريخي قد يمثل لها سبباً لحياة أفضل ، إلى أي حد يمكن أن يظل صمودها ؟ أ م أن سطوة الظروف ستجبرها على الانسحاب لتنصهر في مدينة أكبر منها أو أ قدر على إعالة نفسها وإعالتها إذ تذوب فيها ؟ حاول الباحث تحسس تلك الظروف الصعبة ، وإبرازها على نحو موضوعي يهيئ للمطلع أن يستبين جلية الأمر ، وأن يحكم لها أو عليها . في محاولة للإجابة على السؤال الكبير هل الهجرة من الريف إلى المدينة ظاهرة صحية أم أنها غير صحية ؟ وما هي الشروط الواجب توافرها لتنمية المستوطنات الصحراوية الصغرى من خلال كشف حساب قرزة ؟

الفرضيات :

1. أن الظروف الراهنة . إذا استمرت على ما هي عليه ،كفيلة بضمان استمرارية تضاؤل المستوطنة التدريجي حتى النهاية.
2. أن المستوطنة تمتلك رصيداً يضمن لتاريخها أن يعيد نفسه في حالة استكمال نبشه ، وحسن تدبيره .
3. أن المستوطنة ستعيش عالة على غيرها وهي تمارس حقها في ثروة الوطن الكبير.
4. أن إمكانيات المستوطنة الحالية أو حتى إمكانياتها في عصر ازدهارها لا تؤهلها لأن تضارع مثيلاتها من المدن الصغرى ولا أن توفر لقاطنيها ما وصلت إليه آخر مستجدات التطورات العلمية في مختلف المجالات .

مجالات الدراسة :

تحـددت الدراسـة بمـسح شمـل جميـع الموجـودين في هـذه المـستوطنة يـوم 2005\4\3ف، وهو اليوم الذي قام الباحث باصطحاب طلبة السنة الثانية من قـسم الجغرافيا بجامعة 7 أكتوبر إلى منطقة الدراسة ، فقـسمهم إلى مجموعـات تولـت كـل مجموعة جمع كل البيانات حول موضـوع محـدد، ثـم قـام بغربلـة تلـك البيانـات ، والخروج منها بخلاصة ، أصبحت المادة الرئيسية لما جاء في هذه الورقة . إذ وزعـت الإستبانة على 33 أسرة تمثل حوالي 70% من إجمالي الأسر المقيمة بصورة اعتياديـة في المنطقة البالغ 47 أسرة ، وبقية الأسر الأربـع عـشر لم تكـن موجـودة في منازلهـا عندئذ . وقد أفاد الحاضرون أن أهل قرزة اعتادوا على مغادرة منازلهم لعدة أيـام ، وربما لعدة أسابيع، يقضونها عند أقاربهم في المناطق الأخرى وخاصة بني وليد .

الدراسات السابقة:

لم يعثر الباحث على دراسات جغرافية تختص بدراسة مـستوطنة قـرزة، ولكنـه وصل إلى دراسة أثريـة قيمـة قـام بهـا كـل مـن ألـوين بروجـان Olwen Brogan، وسميث D.j.,Smith بتكليف من مصلحة الآثار سنة 1984 ف .

التسمية :

ظهر اسم قرزة سنة 1802م على خريطة لـورد رينـل Lord Rennel الـتي بـين عليها رحـلات هورنمـان (1798-1799) Hornemann . واعتقـد مـولر Muler أن قرزة هي جيريزا Gereisa التي ذكرها بطليموس Ptolemy استناداً إلى تـشابه النطـق ، ولكن بعض المتخصصين يرون أن قرزة الحالية أنـشئت في فـترة متـأخرة عـن عهـد بطليموس . ويرجح أن اسمها جاء من اسم الوادي ، وأن اسم الوادي اسم بربري ، فهو فرع من وادي سوف الجين المعروف ، وهي كلمة بربرية من مقطعين « سوف » وتعني وادي و « الجين » وتعني بطّوم*. وعنـد كتابـة الاسـم بـالحروف الإنجليزيـة

* البطوم : نوع من الأشجار كانت تغطي المنطقة حينئذ.

فضل سميث Smyth استخدام حرفي «Gh» عوضاً عن الحرف «G» * إذ لا يوجد حرف يقابله في العربية . ويشير البكري الذي زار المنطقة في القرن العاشر الميلادي إلى وجود منطقة أصنام صخرية على ربوة في منتصف الطريق بين قصر ميمون وودان ، تقول القصص الشعبية أن سكانها حولهم الله إلى أصنام عقاباً لهم عن خطايا ارتكبوها[1] .

الموقع :

تقع قرزة جنوب غرب مدينة مصراتة على بعد حوالي 192 كم ، و250 كم جنوب شرق طرابلس ، عند تقاطع دائرة عرض 30.57 مع خط عرض 14.35 ، ويمكن الوصول إليها من الطريق الساحلي عند جسر السدادة الذي يقع على بعد 80 كم تقريباً جنوب مدينة مصراتة على الطريق الساحلي بين مصراتة و الهيشة الجديدة ،حيث يتوجب على المتجه من مصراتة إلى قرزة أن ينعطف نحو اليمين مسافة 18 كم حتى بوابة السدادة ، ثم ينعطف يساراً على طريق النهر الصناعي، وهو طريق ترابي ، مسافة 85 كم ، ثم ينعطف يميناً مرة أخرى في طريق ترابي أكثر وعورة ، مسافة حوالي 7 كم . تظهر بعدها مستوطنة قرزة بمسجدها القديم ومدرستها الوحيدة .[2] انظر الخريطة المرفقة .

---

* يفضل استخدام رمز آخر عدا «GH» و «G» لأن الأول يستخدم غالباً في الرمز للحرف العربي «غ» كما في كلمة «بنغازي»، وأن الحرف الثاني يتغير النطق به إذا تلاه أحد الحروف الإنجليزية «E.Y.I» للمزيد أنظر :

ونيس عبد القادر الشركسي « التسميات الجغرافية والمصطلح العلمي » ورقة قدمت في مؤتمر التسميات الجغرافية المنعقد في طرابلس خلال الفترة من 18- 20 / 12/ 2004 ف . وكثير غيرها من أوراق المؤتمر المشار إليه .

(1) Olwen Brogan and Smith, D. J., Libyan settlement in the roman period , Published by The department of Antiquities. Tripoli .1984 . p. 36.

(2) الدراسة الميدانية .

تضم قرزة حالي 40 مبنى وعـدة مقـابر ، ونـصب تذكاريـة قديمـة ، ومـساكن تتألف من حجرة أو حجرتين و بعض القلاع يعود إنشاؤها ، حـسب بعـض الآراء إلى القرن الثالث فبل الميلاد . وتشير الأدلة الأثرية على وجود منطقـة زراعيـة تمتـد مسافة 3 كيلو مترات على جانبي وادي قرزة ، كانت تغذي المستوطنة القديمة [1].

الموضع :

تقع المستوطنة على حافة واد جاف ، تتربع على منطقة صخرية مضرسة قاحلـة ، لا توحي للمشاهد أنها كانت في يوم من الأيام أرض زراعة وحـصاد ، فبالكـاد تجـد مساحة يغطيها أي نوع من أنواع الترب الزراعية أو غير الزراعية . فقد فعلت عوامل التعرية فعلها ولم تبق سوى صخور تعرضت لتعرية ميكانيكية أو كيميائيـة تمتـد علـى مدى البصر . وهي من تضرسها تحول بينك وبين السير في خط مستقيم وليس لك إلا أن تلتف حول مرتفع ، وأن تتجنب حافة منحدر باحثاً عن موطئ قدم بـين صـخور ، وإذا فقدت توازنك عليها تأبى إلا أن ترافقك متدحرجة معك حتى أسفل السفح .

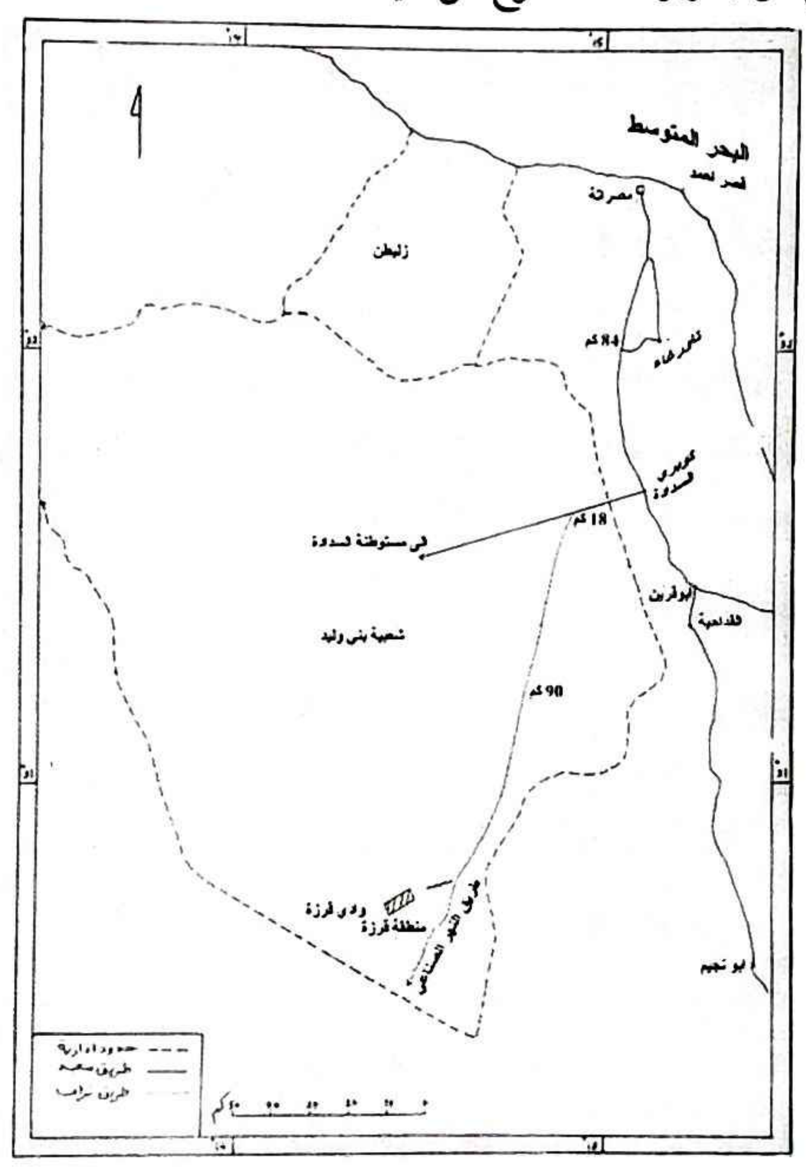
مصادر المياه:

تعاني المستوطنة منذ إنشائها من نقص حاد في المياه ، إذ كان الرومـان يخزنـون ما يأتي به الوادي مـن ميـاه موسميـة في آبـار او خلـف سـدود تعويقيـة ، وكـانوا يقتصدون في استهلاك المياه بشكل يضمن بقاء جزء منها حتى العام التالي وهو مـا تشير إليه الدراسة الأثرية المـشار إليهـا مـن أن الرومـان اعتمـدوا نظـام الـسدود التعويقية، والصهاريج السفلية في قيعان وأحواض الأودية الجافة كوسيلة للحفـاظ على المياه والتربة .. أم في الوقت الحاضر فقد كانت تعتمد على ثلاث آبار ارتوازية وشبه ارتوازية ، لم يبق منها حالياً سوى بئر واحد ينقـل ماؤهـا عـبر أنبـوب طولـه حالي 3 كم إلى المساكن الـتي تـستخدم المـضخات في رفـع الميـاه إلى سـطح المنـزل

---

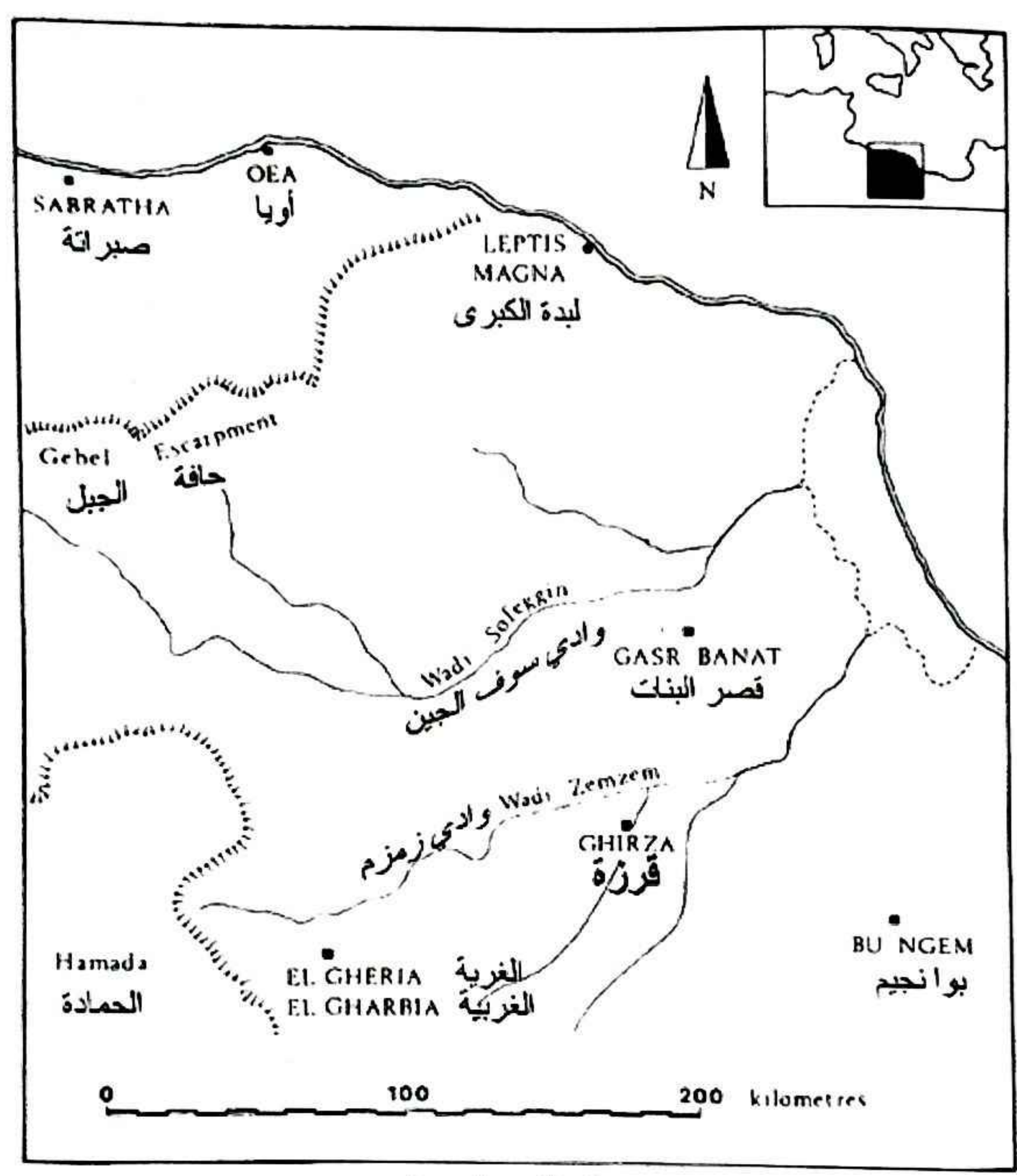
(1) Olwen Brogan < and Smith D.J. Op.cit . p. 31.

ليتسنى تعميمه على مرافق الاستخدام في المنزل ، وهـي ميـاه غـير صـالح لـشرب الإنسان حسب المعايير الليبية والدولية. (انظر نتيجة تحليل مياه الشرب المرفـق) . ولكن كثيراً من سكان المنطقة عاشوا على هـذه الميـاه مـدداً وصـلت إلى أكثـر مـن 80 عاماً، وهي عمر أطول الشيوخ الذين قابلناهم عمراً في المنطقـة، دون أن يـشكو مما هو متوقع لمن يشربون هذا النوع من المياه .



الخريطة رقم (1) موقع مستوطنة قرزة

المصدر : الدراسة الميدانية



الخريطة رقم (2) موقع قرزة حسب: بروقان وسميث

المصدر : Olwen Brogqn and Smith D. J. OP. Cit. P. 35

التسميات العربية من وضع الباحث

أما مناخ المنطقة فهو مناخ صحراوي بكل ما يعنيه هذا المصطلح .

الإسكان:

يوجد في قرزة 100 وحدة سكنية ، بنتها الدولة ووزعتها على سكان المنطقة في ثلاث مجموعات متجاورة هي على التوالي 30 - 30 - 40 وحدة سكنية ، أنشئت سنة 1990ف ، كان السكان قبلها يعيشون في مساكن قديمة وخيام وعشش. ولكن لوحظ أن معظمها خال من السكان لأن سكانها انتقلوا بصورة دائمة أو مؤقتة إلى مناطق أخرى ، خاصة نحو بني وليد على اعتبار أن معظم سكان المستوطنة من قبائل بني وليد أو أحد بطونها .

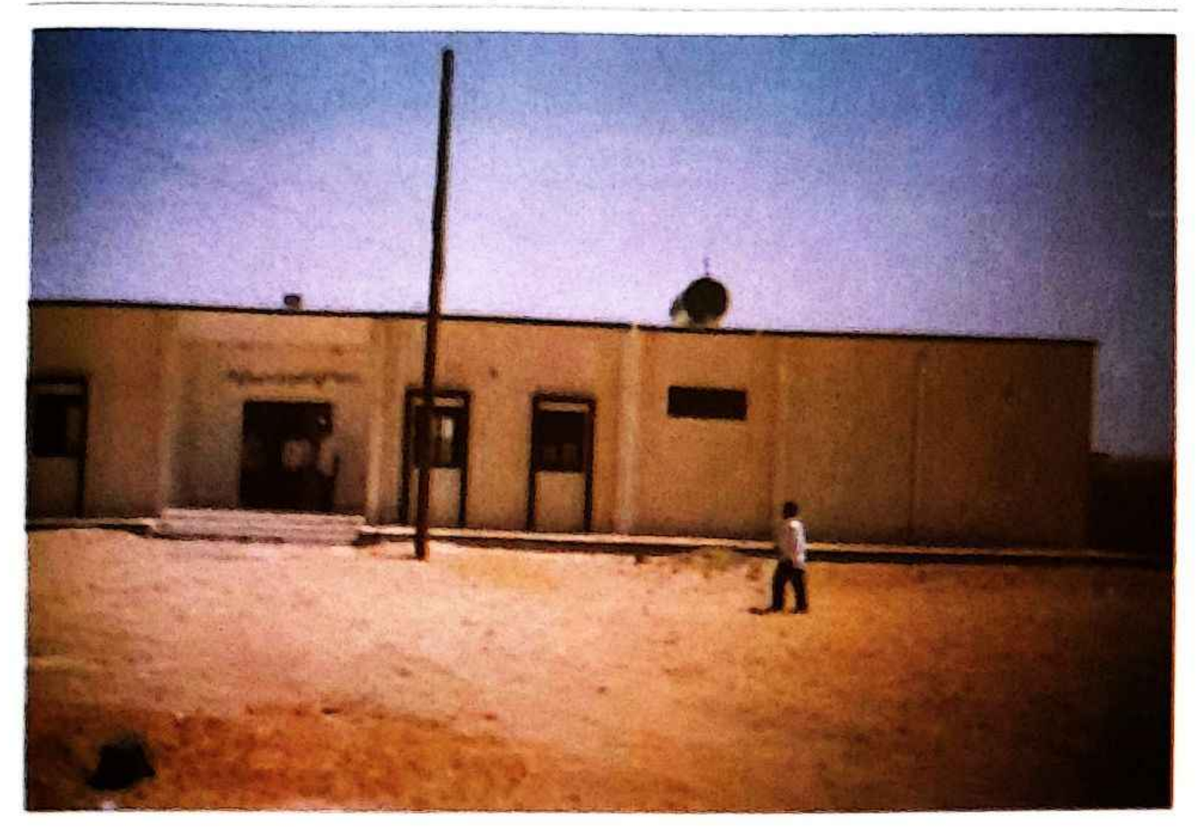
الخدمات التعليمية :

مدرسة واحدة هي مدرسة قرزة للتعليم الأساسي والمتوسط التي افتتح مبناها الجديد ، الذي يتكون من 8 فصول ، وإدارة وحجرة مدرسين وأخرى للمدرسات ودورتي مياه وملعباً، السنة الماضية 2004ف ، بدلا من المدرسة القديمة التي افتتحت في تسعة فصول متنقلة وإدارة وحجرة مدرسين ومخزن ومعمل أحياء ومعمل كيمياء سنة 1978ف، ويبلغ عدد المدرسين 43 مدرسا ومدرّسة ، منهم 23 مدرّسة

جدول رقم (أ) أعداد الطلبة بجميع السنوات سنة 2005 ف.

	ذكور	إناث	المجموع
الصف الأول	7	5	12
الصف الثاني	4	3	7
الصف الثالث	6	3	9
الصف الرابع	4	4	8
الصف الخامس	7	7	14
الصف السادس	4	4	8
الصف السابع	5	7	12
الصف الثامن	9	6	15
الصف التاسع	4	3	7
الصف الأول ثانوي	6	3	9
الصف الثاني ثانوي	0	3	3
الصف الثالث ثانوي	2	2	4
الصف الرابع ثانوي	2	2	4
المجموع	**60**	**52**	**112**

المصدر : دراسة ميدانية



مدرسة قرزة للتعليم الأساسي والمتوسط ، التقطت الصورة بتاريخ 3/ 4/ 2005ف

يتضح من الجدول أن السنوات من الصف الأول إلى الصف الخامس يدرسون في فترة ما بعد الظهر عل اعتبار أن المبنى المدرسي يضم 8 فصول وأن سنوات الدراسة 11 سنة من الصف الأول حتى الصف الرابع ثانوي. وأن معدل التلاميذ إلى كل مدرس بلغ 1 : 2.6 ، في حين بلغت كثافة الفصل أقل من 9 تلاميذ في كل فصل . وهي معدلات ممتازة لا تحظى بها أين من المدن الساحلية ، وأن مرتبات الموظفين ، حسب ما أدلى به الموظفون هناك ، تزيد على مرتبات نظرائهم في المدن الساحلية بنسبة 115% . ويفضل كثير ممن بلغوا مرحلة التعليم المتوسط مواصلة دراستهم في المناطق المجاورة ، وخاصة منطقة المردوم أو بني وليد . أما الذين يبلغون مرحلة التعليم الجامعي فإنهم يتجهون نحو المدن الأكبر التي تتوفر بها فرص أفضل للتعليم وتلبي في نفس الوقت رغباتهم ، فانطلقوا نحو مصراتة، وبني وليد ، وطرابلس ، وبنغازي ...

الخدمات الصحية :

يوجد في قرزة مستوصف واحد حديث البناء يعاني من إهمال النظافة نتيجة كثرة أيام الغبار في المنطقة؛ لعدم وجود غطاء نباتي يقلل من تصاعد التربة مع التيارات الهوائية ، كما يعاني من قلة الأثاث وقدمه، وعدم صيانته ، إلى جانب انقطاع التيار الكهربي مما يضطر الطبيب إلى وضع الأدوية في كتل من الثلج للمحافظة على برودتها ، ومما يزيد من درجة المخاطرة أن الثلج يظل فترة طويلة محافظ على برودته في مناخ صحراوي كمناخ منطقة الدراسة ، ومع ذلك يسعى المستوصف إلى توفير أدوية الأمراض المزمنة مثل السكري، ، وضغط الدم ، وأدوية علاج ارتفاع الحرارة ، وبعض المضادات الحيوية ،

يضم المستوصف حجرة الجراحة والحقن والغيارات ، وحجرة كشف باطني ، صيدلية ، علاوة على سيارة إسعاف تقوم بجلب الأدوية من المدن المجاورة ، ونقل الحالات المستعصية والمستعجلة مثل حالات الولادة ، خاصة إلى مستشفى بني وليد.

أما عدد العاملين فيشمل طبيب واحد ممارس عام ، سوداني الجنسية . و 6 ممرضات وممرض واحد ، من أبناء المنطقة . وست سائقين ، وخمس غفراء .

وإلى جانب الخدمات التعليمية والصحية السابقة يوجد في المنطقة مسجد ومكتب للبريد بدأ العمل به سنة 2003ف ، إذ اتخذ من حجرتين في المستوصف مقراً له يعمل به موظفان اثنان ، يوفران الاتصالات الهاتفية ، وخدمات البريد المصور (الفاكس) ، ويوجد مخطط لبناء مقر جديد لمكتب البريد .

السكان :

قدر عدد السكان يوم الزيارة بحوالي 500 نسمة ، يسكنون في ثلاث مجموعات من المساكن ، أغلب سكان المجموعة الأولى من يحملون لقب البعباع ، وهم فرع من المناسلة ، إحدى أكبر قبائل بني وليد .، بينما تركز النقارطة في القاطع الثاني. وأغلب سكان المنطقة من كبار السن أو ممن هم في مرحلة التعليم المتوسط أو دونه،

أما من هم في مرحلة التعليم الجامعي أو الخريجين وممن في سنهم فإنهم غالبا ما يهجرون المنطقة ويستقرون حيث تتوفر لهم فرص حياة أفضل . وهو ما أفضى به أولياء الأمور من الآباء والأجداد الذين يصرون على البقاء في موطنهم . وحسب ما أدلى به معظم القاطنين فإن سكان المنطقة في تناقص بطيء مستمر ، وهم يتوجسون خيفة من أن أبناءهم سيغادرونهم بمجرد بلوغهم سن معينة أو حصولهم على مؤهل علمي يخولهم العمل ، أو مواصلة مشوار الدراسة، في أماكن أخرى .
ويمكن أن نعزو تمسك المتمسكين من السكان بإقامتهم الحالية الأسباب التالية :

1 - إن الدولة تدفع مرتبات لمعظم السكان إن لم يكن كلهم على أنهم موظفين في وظائف وهمية غالباُ ، فعلى سبيل المثال وجدنا ست سائقين وخمس غفراء يعملون في المركز الصحي.
2- المباني التي أنشأتها الدولة سواء كانت خدمية أم سكنية أغرى السكان بالبقاء ، وعزز في نفوسهم الأمل بمزيد من الخدمات .
3- ارتباط السكان العاطفي والوجداني بالمنطقة وتشبثهم بنمط اجتماعي معين يتخوفون من عدم تلاؤمه مع غيره من الأنماط السلوكية والاجتماعية في المناطق الأخرى .

وإذا كانت أبسط الشروط الواجب توافرها لتنمية المستوطنات الصحراوية الصغرى تتمثل في وجود مصدر مياه كاف ، وقدر من الأراضي زراعية تؤمن لها قدراً من الغذاء اليومي سريع التلف ، إلى جانب توفر مراعي تتيح لسكانها فرصة عمل في مجال رعي وتربية الحيوانات لتزودها باحتياجاتها من المنتجات الحيوانية ، هذا من ناحية ومن ناحية أخرى أن تستطيع هذه المستوطنة أن تؤدي وظيفة ما . إلا أن الدراسة الميدانية كشفت عن عدم توفر الحد الأدنى منه في منطقة الدراسة ؛ فقد تبين من دراسة مصادر المياه في المنطقة تناقصها كماً وتدنيها نوعاً ، ولم توجد بالمنطقة ولا بالمناطق المجاورة لها أية أراضي زراعية يمكن الاعتماد عليها في تزويد

المستوطنة بالغذاء ، ولا مراع يمكن أن تعول عدد يثير الانتباه من حيوانات الرعي ، ولعل زمزم ، التي تبعد عنها بأكثر من 50 كم خلال طريق وعرة ، أقـرب منطقـة زراعية

مستقبل قرزة :

تبين من خلال الدراسة الميدانية أن المنطقة تعاني ظروفا طبيعية وبشرية صعبة ، وهي تتقدم من سيئ إلى آسوا .رغم ما وفرته الدولة لها . ورغم رصـيدها التـاريخي الغني . إلا أنها حتى في فترات عصرها الذهبي لم تتجـاوز مـساحتها 500 × 300 م^2 يعيشون فيها سكاناً يؤدون الوظيفة الحربية أولا وقبل كـل شـيء . إذ لم تكـن يومـا مصدراً لأي نـوع مـن أنـواع الـصادرات . فكيـف لهـا وقـد اضـمحلت قاعـدتها الاقتصادية ، ولم يعد للمستوطنة وظيفة واضحة تؤديها لتكون موردا اقتصادياً يمول سكانها فيستقرون فيها أو يجعلها منطقـة جـذب إذا أحـسن اسـتخدامه ، ولم تكـن عوامل الجذب السياحي كافية لتفعيل النشاط السياحي في المنطقة ليسهم بقدر مهـم في عملية التنمية ورفع الدخل القومي وبالتالي دخل مجتمع الدراسة ، بل مـا يـزال يعاني من مشاكل ومعوقات وتحـديات حالـت بالتبعيـة دون تطـوره ونمـوه خـلال السنوات السابقة، وهو ذلك بحاجة إلى المزيد من الرعاية والدعم المـادي والقـانوني لرفع مستوى كفاءة وآداء العاملين فيـه[1]. وهـو مـا يـدفعنا إلى القـول بـأن بـرامج التنمية المكانية يجب تعيد النظر في إحداث ما يعرف بالهجرة العكسية. ففـي الوقـت الذي نسعى فيه إلى عرقلة تيار الهجرة نحو المدن الكبرى المحاطة بأرض زراعيـة مثـل طرابلس وبنغازي ومصراتة والزاوية ودرنة والخمس وزلـيتن ... وغيرهـا يجـب أن

(1) عرفان تقي الدين الحسني ، وأسعد أفرام الصائغ ، السياحة في الجماهيرية العظمى .. الواقـع والآفـاق ، في كتاب السياحة في ليبيا ، الإمكانيات والمعوقات ، تحرير سعد خليل القزيري ، (الزاويـة : دار أسـاريا للطباعة والنشر ، 2002ف) ص28 .

نسعى بنفس القدر وبنفس الحماس إلى تعزيز تيار الهجرة من التي لا تتوفر لها فرص القاعدة الاقتصادية القوية التي تعولها إلى المدن التي تمتلك قاعدة اقتصادية ولا تحيط بها أراض زراعية تذكر مثل اجدابيا وسبها ومزدة وغدامس وطبرق....





جانب من آثار قرزة ، التقطت الصورتان في 3/ 4/ 2005ف

وفي حالة قرزة يرى الباحث العمل على نقلها التدريجي إلى أقرب المستوطنات التي تمتلك قاعدة اقتصادية تؤهلها لأن تكون بؤرة جذب للسكان ولتكن زمزم . إلا أن الأمر يحتاج إلى مزيد من الدراسات المختلفة والمتنوعة حتى تنتخب أفضل المستوطنات القابلة للتنمية . وأن نعيد النظر في إحداث الهجرة العكسية نحو المستوطنات الصغرى مهما كانت ظروفها. وإلا وقعنا في تشتيت الموارد على مستوطنات لا يمكن تزويدها بكل احتياجاتها لتشتتها وضعف إمكانياتها المحلية . ويتضح هذا في قرزة حيث وجدنا على سبيل المثال 3 طلاب فقط في الصف الثاني ثانوي ، 4 طلاب في الصف الثالث ثانوي . وقس على هذا بقية الخدمات . « ويمكن أن يكون للهجرة لريفية – الحضرية تأثيرات هامة على البنية الاجتماعية والاقتصادية ، كأن يؤدي ذلك إلى نقص في الأيدي العاملة في قطاع الزراعة وزواج متأخر وانخفاض في مستوى الخصوبة ، ولكن إذا تم ترشيد تيارات الهجرة وفق خطط تنموية مدروسة ، بحيث تصبح هذه العملية منسجمة مع التطور الاقتصادي والاجتماعي ، ومع حاجات المدن للأيدي العاملة ، فإن فوائدها في هذه الحالة ستكون أكثر من مضارها » [1] .

---

(1) هاشم نعمة فياض ، أفريقيا ، دراسة في حركات الهجرة السكانية ، (سبها : منشورات مركز البحوث والدراسات الأفريقية ، 1992ف) ص 34.

النتائج

تبين من الدراسة ما يلي :

1- أن المنطقة تمتلك تاريخ غني غير مستغل ، ولكن استغلاله لا يوجب إنشاء مستوطنة حديثة بجواره .

2- أن إمكانيات المنطقة الحالية لا تؤهلها للنمو يشكل يمكنها من توفير احتياجات سكانها مستقبلاً حتى من الخبز والماء .

3- أن النمو السكاني للمنطقة يعاني من خلل واضح في تركيبه العمري والنوعي ، والتعليمي .

4- أن المنطقة تعاني حالياً من عجز بين في كل الخدمات وانعدام بنيتها التحتية ومرافقها المختلفة بما فيه الخدمات التجارية ، التي تكاد تكون معدومة .

التوصيات

يرى الباحث اقتراح التوصيات التالية :

1- إجراء دراسات معمقة مختلفة ومتنوعة للمناطق المجاورة لتحديد أفضل المستوطنات التي يمكن أن تكون قطب جذب ، وهدفا لتنمية تفي باحتياجات السكان الذين سيتجهون نحوها. بهدف « تنمية المراكز الحضرية ذات الإمكانيات الاقتصادية في مجال الزراعة والمواصلات والصناعات التحويلية... وطرح مستهدف لتنمية مناطق معينة، وما يخصها من مراكز عمرانية مؤسسة على مقومات زراعية أو مواصلات أو أية مقومات أخرى»[1] .

---

(1) علي الميلودي عمورة ، ليبيا ، تطور المدن والتخطيط الحضري ، (بيروت : دار الملتقى للطباعة والنشر ، 1998ف) ص 373.

2- تعزيز عوامل الجذب في المنطقة البديلة المرشحة ووقف عوامل الجذب في منطقة الدراسة لإغراء السكان بالتوجه نحو المنطقة الجديدة بمحض إرادتهم ، وعدم التفكير في التهجير الإجباري الذي قد يأتي بنتائج عكسية .

3- الاهتمام بالمنطقة الأثرية واستغلالها لصالح سكان المنطقة في مستوطنتهم الجديدة .بإعطائهم أولوية العمل والاستثمار والتخصص.

المراجع

اعتمدت الدراسة على عمل ميداني أشير إليه عند الحديث عن مجالات الدراسة إلى جانب بعض المراجع المكتبية مثل :

1- عرفان تقي الدين الحسني ، وأسعد أفرام الصائغ ، السياحة في الجماهيرية العظمى .. الواقع والآفاق ، في كتاب السياحة في ليبيا ، الإمكانيات والمعوقات ، تحرير سعد خليل القزيري ، (الزاوية : دار أساريا للطباعة والنشر ، 2002ف) ص 28 .

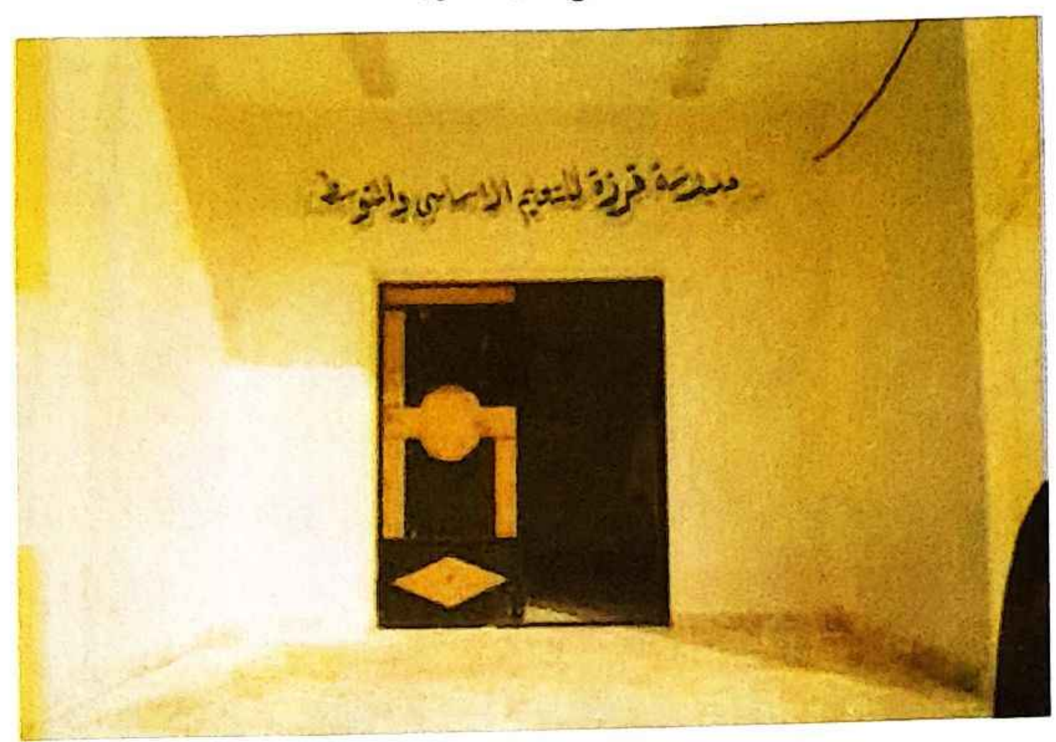
2- علي الميلودي عمورة ، ليبيا ، تطور المدن والتخطيط الحضري ، (بيروت : دار الملتقى للطباعة والنشر ، 1998ف) ص373.

3- هاشم نعمة فياض ، أفريقيا ، دراسة في حركات الهجرة السكانية ، (سبها: منشورات مركز البحوث والدراسات الأفريقية، 1992ف) ص34.

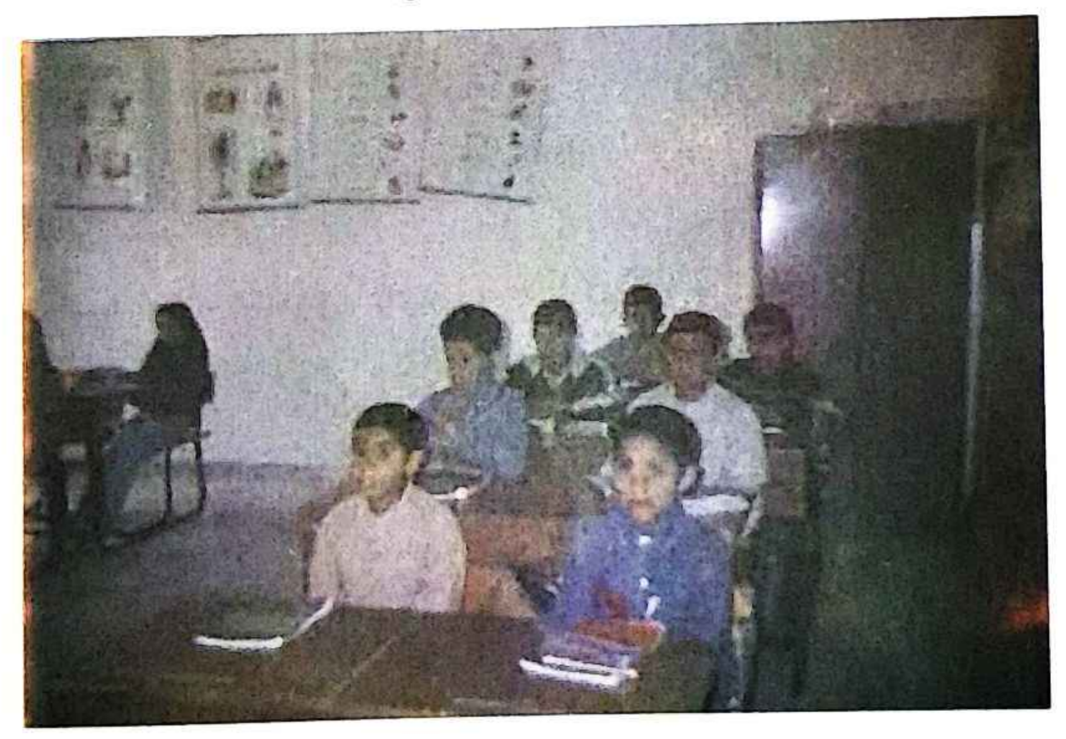
4- Olwen Brogan and Smith, D. J., Libyan settlement in the roman period , Published by The Department of Antiquities. Tripoli .1984.

الملاحق

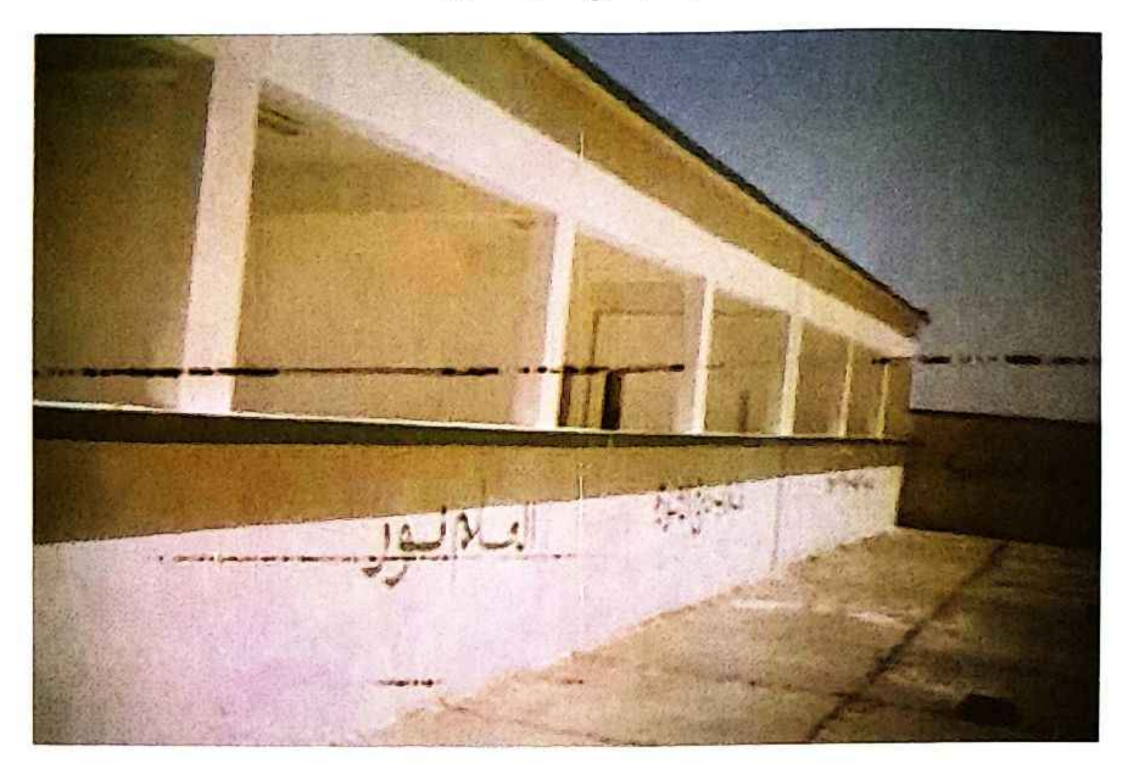
مدخل مدرسة قرزة



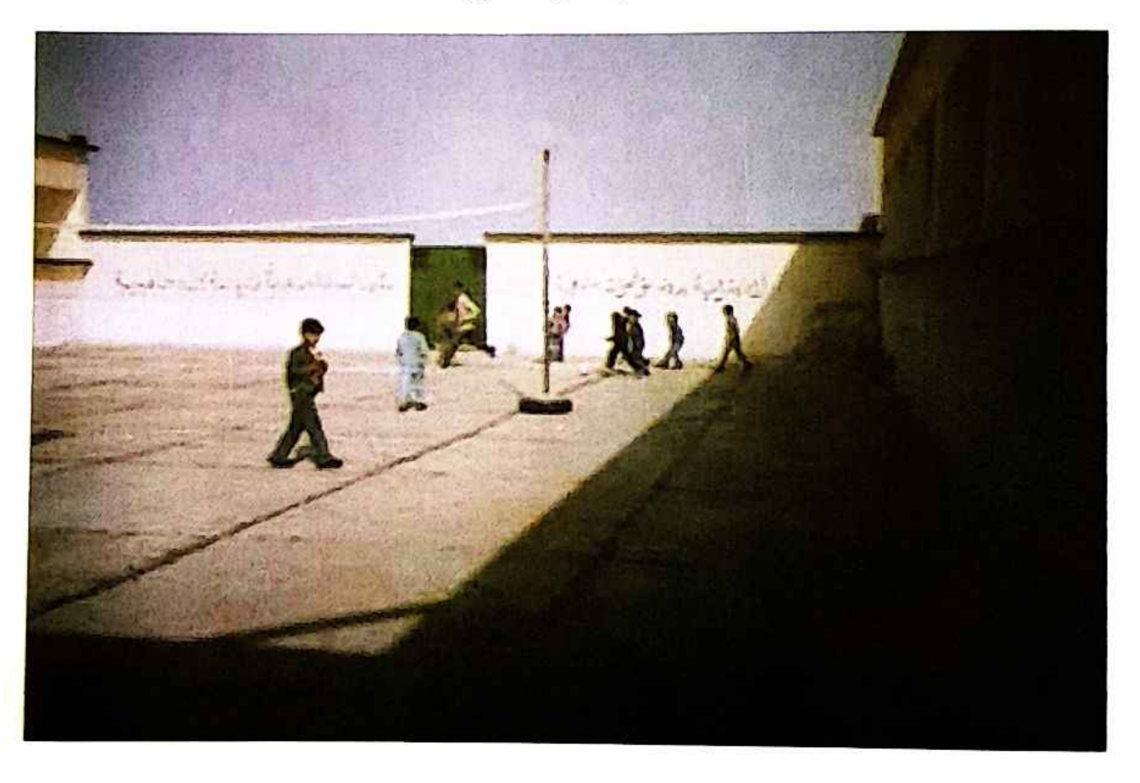
أحد فصول مدرسة قرزة



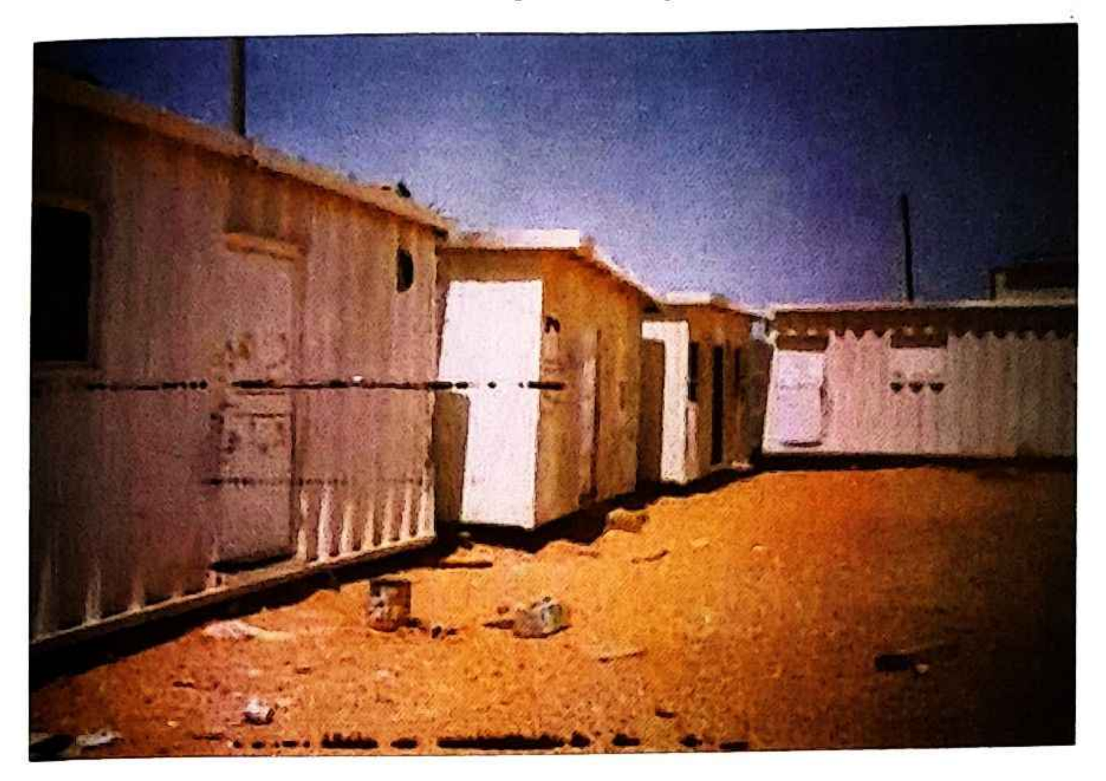
جانب من مدرسة قرزة



ملعب مدرسة قرزة



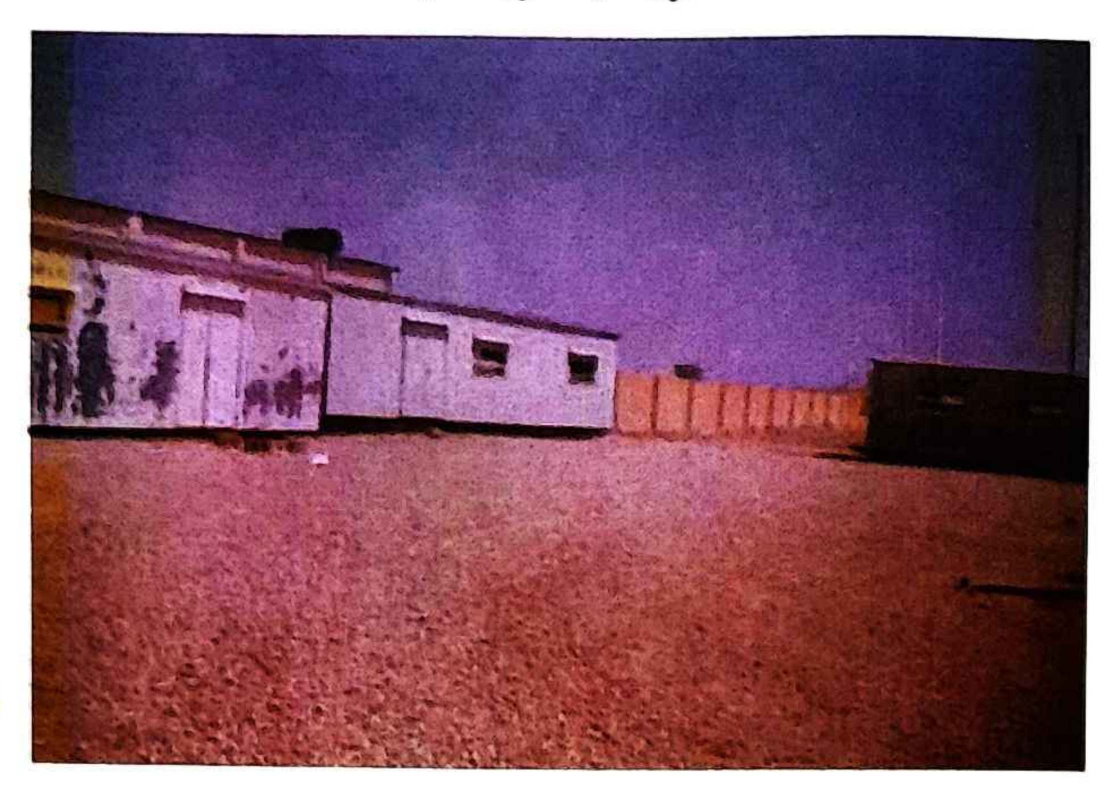
فصول مدرسة قرزة القديمة



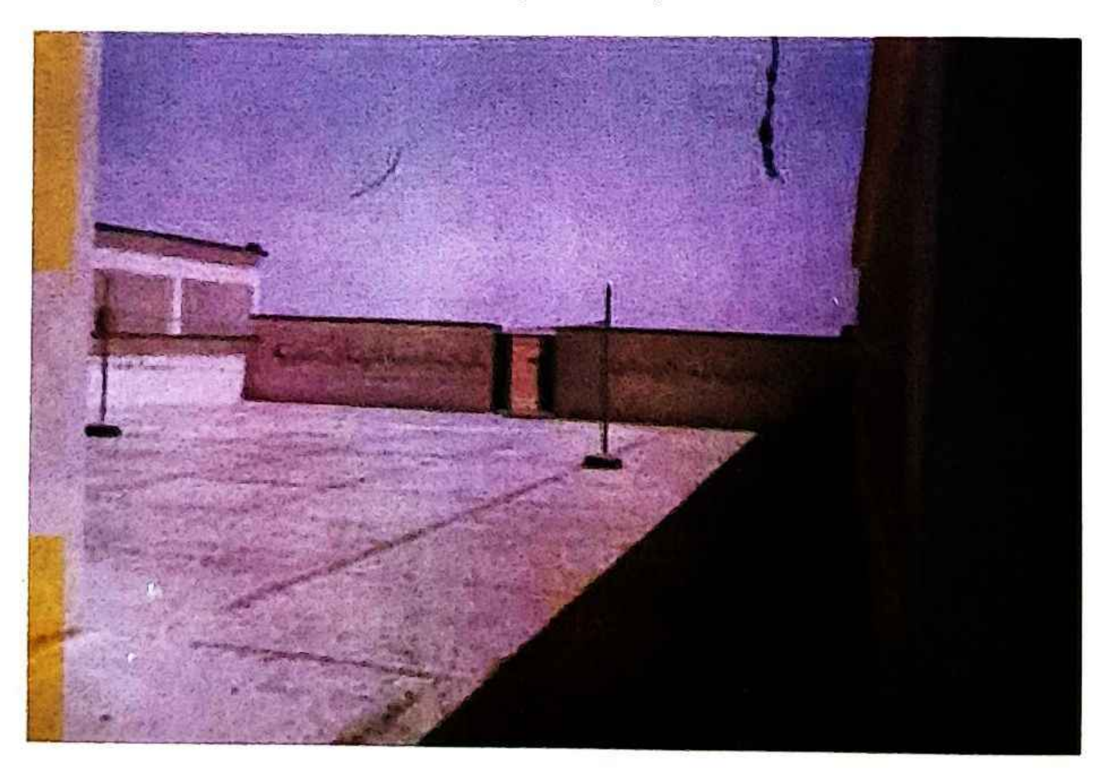
حجرة مدرسي مدرسة قرزة القديمة



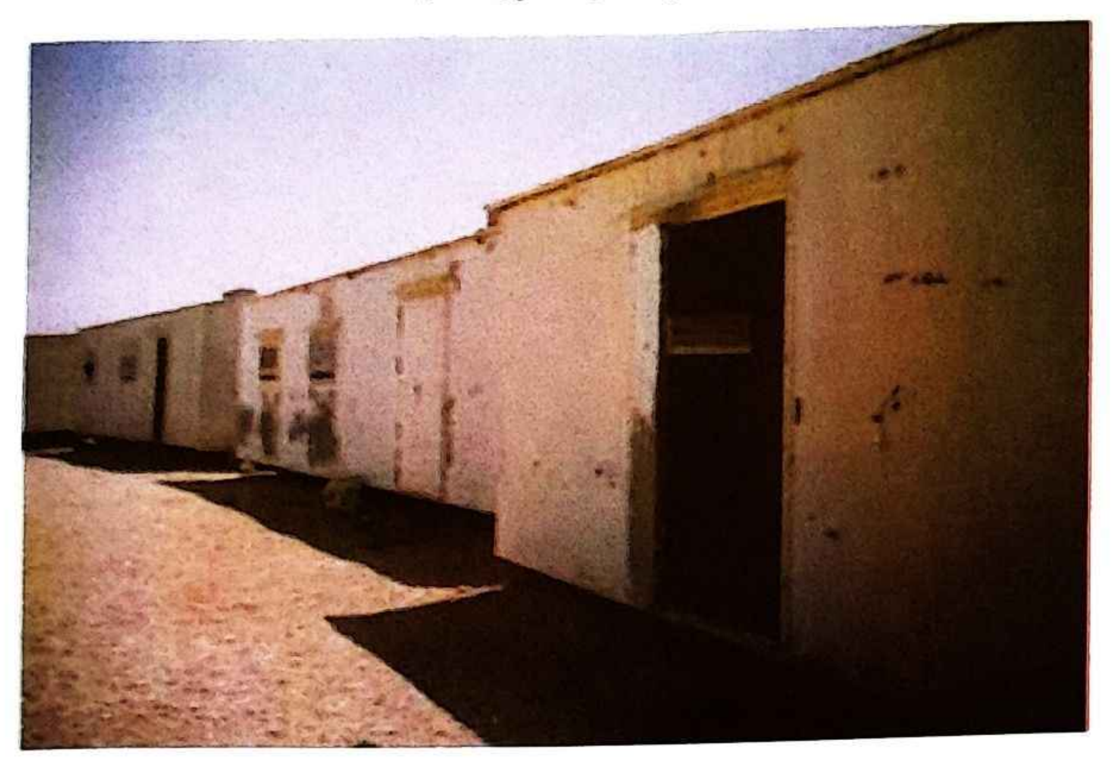
فصول مدرسة قرزة القديمة



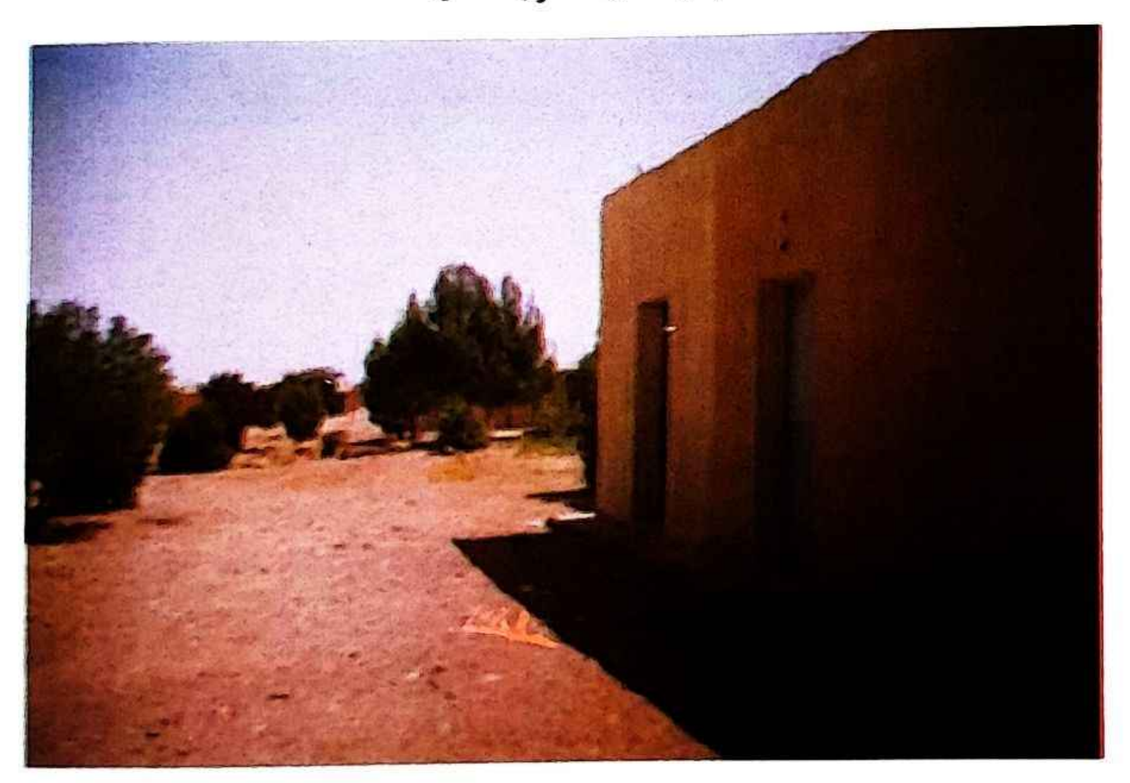
ملعب مدرسة قرزة الجديدة



فصول مدرسة قرزة القديمة



إدارة مدرسة قرزة القديمة



السياسات التنموية لتأمين الغذاء في المناطق الصحراوية بالجماهيرية

الدكتور /مسعود عياد كريم
قسم الجغرافية / كلية الآداب / جامعة الفاتح

المقدمـــة :

تأتي أهمية مشكلة الغذاء في الجماهيرية من خلال الدور الذي يؤديه النشاط الزراعي في تحقيق أهداف التنمية الاقتصادية الشاملة ، حيث يحتل هذا النشاط مكانة رئيسة في السياسات الدولية خاصة البلدان النامية ومنها الجماهيرية التي أعطت في سياستها الأولوية لمناطقها في مخططاتها التنموية ، مستهدفة في ذلك تقييم المناطق التي أهملت لفترات طويلة وجعلها مراكز عمرانية للسكان ، عن طريق إقامة المشاريع الاقتصادية والاجتماعية . ورغم المجهودات الكبيرة لتنفيذ مثل هذه المخططات في قطاع الزراعة في ظل ثورة الفاتح ، إلا أنها لا زالت تواجه صعوبات في مخططاتها المستقبلية بشكل عام لحل الكثير من المشاكل المعيشية . لذلك نجد أن كثيرا من القطاعات والهيئات الشعبية تقوم بمحاولة معرفة أسباب هذه المشكلة وبالتالي العمل على إيجاد الحلول والمقترحات الناجحة لها . هذه المشكلة وما يترتب عليها من مخاطر على الأمن الغذائي تظل متواضعة جدا على الصعيد المحلي ، الأمر الذي جعل من المتغيرات الدولية الجديدة تحديات غاية في الأهمية أمام تطور القطاع الزراعي بهدف توفر السلع الغذائية الضرورية للأفراد ورفع مستوى كفاءة التسويق وتحسينه وهذا بلا شك يتطلب عدة أنماط حديثة في

مجال سياسة الاستثمار الزراعي والتكنولوجي الحديثة المستخدمة في هذا المجال .

إن توفير الإمكانيات في بعض الدول المتقدمة يتيح العديد من فرص تأمين الغذاء لسكانها في الوقت الحاضر ، نظرا للاهتمام الجدي بتسخير العلوم الحديثة لتحقيق التنمية ، والنظر بواقعية للموارد الطبيعية المتاحة والبحث عن بدائل مضمونة الإنتاج في الأراضي المهملة . فالمشكلة التي تواجه العالم اليوم لم يسبق له أن واجهها فالدول المتقدمة الآن والتي كانت متخلفة قبل نهضتها الصناعية لم تعرف مشكلة ندرة الموارد الغذائية كما تعرفها الدول النامية في الوقت الحاضر ، باعتبارها تتعلق بعدم كفاية الغذاء بالنسبة لعدد كبير من السكان ، مما ترتب على ذلك ضعف المقدرة الجسمانية للإنسان التي تؤدى في النهاية إلى عدم قدراته الانتاجية ، خاصة في الدول الفقيرة التي تشكل غالبية سكان العالم .

إشكالية البحث :

تتحدد إشكالية البحث في التساؤلات التي تدور حول ما يتعلق باتباع السياسات التنموية في المناطق الصحراوية بالجماهيرية . لذا تركزت هذه التساؤلات على النقاط التالية :

1- هل التنمية في القطاعات الزراعية هي أساس الغذاء للسكان ؟

2- ما هي السياسات التنموية التي يجب اتباعها وانتهاجها لتحقق لنا تنمية اقتصادية لمناطق الصحراء بالجماهيرية ؟

3- هل تتوفر أسس لتنفيذ برامج تنموية كفيلة بالنهوض بالواقع الصحراوي بإمكانياته المتوفرة والتي يمكن استثمارها ؟

هدف البحث :

يهدف البحث إلى تقديم رؤية واضحة عن مشكلة توفير الغذاء في المناطق الصحراوية بالجماهيرية،عن طريق وضع سياسات وخطط اقتصادية من شأنها أن

تمكننا من بناء قاعدة زراعية وصناعية تساهم في الرفع من مستوي المعيشة لسكان تلك المناطق .

أهمية السياسات التنموية :

تكمن أهمية السياسات التنموية في ما تحققه من نتائج اقتصادية تنعكس فيما بعد على السكان ، واتباع سياسة تنموية لتطوير المناطق الصحراوية بالجماهيرية في ظل بذل الجهود المادية والبشرية وذلك باستثمار الجوانب الطبيعية والبشرية ، لدفع عملية التنمية الصحراوية لتحقق عوائد اقتصادية مهمة في هذا المجال . لكي لا ندع الزحف الصحراوي يغزو المناطق النى هي أقل تصحرا وتمتلك إمكانيات زراعية كالواحات المنتشرة في الجزء الصحراوي من الجماهيرية .

تأثيراتها الاقتصادية على السكان :

بالتأكيد هناك تأثيرات اقتصادية تظهر نتائجها على السكان من خلال ما يخطط من برامج ، وما يوضع من خطط وهيكلية اقتصادية تؤدى إلى تنفيذ المشاريع الاقتصادية المختلفة الزراعية منها والصناعية لتنمية المناطق الصحراوية . ولمعرفة ما تحققه هذه السياسات التنموية على صعيد التنمية الزراعية بصورة خاصة لا بد أن تكون هناك دراسات ذات جدوى اقتصادية قبل تنفيذ تلك السياسات ، هذا يتطلب منا دراية ومعرفة دقيقة بكل المقومات الكفيلة لإنجاح هذه السياسات، وكذلك اتباع الطرق العلمية والتكنولوجية في العمليات الزراعية إذا ما أردنا تنمية تلك المناطق .

واقع حال المناطق الصحراوية :

(1) **الواقع الجغرافي :**

تمتد المناطق الصحراوية جغرافياً بين خط عرض 29 درجة شمالاً إلى الحدود الجنوبية مع كل من السودان وتشاد والنيجر . وفي هذا الجزء الجنوبي يمكن لنا أن نسجل الملاحظات الآتية :

أ- يمتاز بوجود أحواض وخزانات مياه جوفية كبيرة تمتد لعشرات الكيلومترات جيدة النوع .

ب- التربة السائدة في هذا الجزء من النوع الرديء غير صالحة للعمليات الزراعية لكثرة المكونات الرملية .

ج- انعدام شبه كلي لسقوط الأمطار وارتفاع معدلات درجة الحرارة بمعدلات كبيرة خاصة خلال فترات الصيف الطويلة .

ومن خلال النقطة رقم (أ) يمكننا أن ندرك مدى أهمية هذه المناطق إذا ما استثمرنا هذه الخزانات المائية ، والتي باستطاعتنا أن نجعلها عامل يساعد على وضع الخطط الزراعية وإلي وضع سياسات تدفع بعملية التنمية إلى استطلاح بعض الأراضي في المناطق الصحراوية بالجماهيرية .

(2) **الموارد المائيـــة** :

دلت الدراسات الجيولوجية التي قامت بها العديد من الشركات العالمية منذ أوائل الستينيات أثناء عملية التنقيب على النفط في البلاد ، وخاصة في منطقة الجنوب على وجود أحواض تحتوى على كميات هائلة من المياه الجوفية المخزنة في جوف الأرض منذ آلاف السنين . ونظراً لأن معظم مساحة البلاد التي تتجاوز مساحتها مليونا وسبعمائة وخمسين ألف كيلومتر مربع هي عبارة عن صحراء قاحلة وما يستثني من الأرض الخصبة في الشمال تعاني من ملوحة مياه البحر . علاوة على تذبذب سقوط الأمطار وقلة منسوبها من عام إلى أخر . ويمكن لنا من خلال محتويات الجدول رقم (1) أن نطلع على الوضع المائي ومصادرها في الجماهيرية .

جدول رقم (1)

الوضع المائي في الجماهيرية (1990 ـ 2025)

السنة	1990	2000	2010	2020	2025
الطلب					
الزراعة	4275	4800	5325	5850	6640
الشرب	408	647	145	1512	1759
الصناعة	74	132	236	422	566
الإجمالي	4757	5579	6576	7784	8965

المصدر : أمانة اللجنة الشعبية للزراعة ، بيانات غير منشورة .

(3) **ترب النطاق الصحراوي** : وتشمل ما يلي:

النوع الأول : ترب الرمال والكثبان الرملية ، ينتشر في معظم أجزاء الجماهيرية هذا النمط من التكوينات غير الترابية يتميز هذا النوع بارتفاع نسبة الملوحة رغم تباين قوامها بين الرملي والرمل الطيني إلى جانب فقرها في العناصر الغذائية الضرورية ، وأيضا انخفاض قدرتها على الاحتفاض بالرطوبة مما لا يمكن من استغلالها إلا بعد استصلاحها كما انها موطن لبعض النباتات التي تتحمل الجفاف كالرتم مثلا .

النوع الثاني : ترب الرمال القارية وتغطي مساحات شاسعة من الأقاليم الجنوبية وتشمل ترب الحمادة الحمراء والسرير ، كما أن تعبير الترب الرسوبية الصحراوية يشمل التقسيمات المختلفة للكثبان الهلالية والحقول الرملية مثل أد هان مرزق واوباري ورملة ربيانة وبحر الرمال العظيم وغيرها . كما يشمل نمط الترب الارسابية في المناطق المنخفضة كالواحات والأودية الجنوبية التي تنمو فيها النباتات والمزروعات تبعا لمدى توفر مقومات الإنتاج الزراعي .

الأمن الغذائي وتطلعات السكان في المناطق الصحراوية :

لم تتمكن الجماهيرية ودول أخرى حتى الآن من توفير الحد المطلوب من الأمن الغذائي لشعوبها ، ولا يمكن تبرير هذا العجز بقسوة الطبيعة عليها وإنما يلزم لتحقيق ذلك المطلب قدرة الجماهيرية على زيادة ومضاعفة الإنتاج وتوفيره ، وخاصة وأن لديها من الوسائل الحديثة ما يؤهلها ، مما أصبح المواطن يتطلع إلى تحسين مستواه العلمي وإن كان هذا التحسين يختلف من بلد إلى أخر .

لقد كانت تطلعات المجتمع الحضري في الجماهيرية اكبر تطلعا وذلك بسبب قوة العوامل الدافعة لها او انعدامها في الريف . كما أن هذه التطلعات غالبا ما تكون قوية بين فئات الشباب واضعف ما تكون بين الكبار . لهذه الأسباب نجد أن تطلعات فئات المستهلكين على اختلافهم داخل البلدان العربية ليست كلها في مستوى واحد ، فقد ترى تطلعات الشباب في المناطق الحضرية تصل إلى اعلى درجات الحماس في الحصول لنفسها على مكاسب مادية ملموسة في المستقبل القريب مما يوفره الإنتاج العلمي الحديث . حيث نجد أن زيادة معدل إنتاج الغذاء بنسبة 2.5%سنويا يبرهن على مؤشرات إيجابية وقوة لتحسين الظروف الاقتصادية والاجتماعية والثقافية في المجتمع[1] . وإن كان الواقع يشير إلى تدهور مستمر في الاكتفاء الذاتي الناجم عن النمو البطيء في الإنتاج الغذائي . وهنا نذكر حقيقتين هامتين تعبران معا عن حقيقة التناقض : الأولى وجود بلدان ذات إنتاج زراعي مهم يعيش معظم سكانها في الريف ، لكنها تعاني رغم ذلك من نقص خطير في المجال الغذائي . أما الثانية وجود بلدان يتمثل رصيدها في موارد بشرية شابة تمتلك قوة عاملة وإنتاجية كافية ولكن تتمثل مشكلاتها في عدم وجود العمل الدائم لها .

ولا يقتصر النظام الغذائي وتوفيره في الدول النامية على كونه غير كاف وفقير في كميته ، بل أن المساوي النوعية للمركب الغذائي يبدوا اكثر خطورة ودلالة على التخلف[2] . ويمكن إرجاع مشكلة تأمين الغذاء إلى سببين هما :

أولا : الزيادة الكبيرة في الطلب على الغذاء والتي تأتى من مصدرين :

(أ) الزيادة في عدد السكان :

تنتاب الدول النامية ومنها الجماهيرية نموا سريعا في عدد السكان إلى الحد الذي أصبحت فيه هذه الدول بأنها تواجه انفجارا سكانيا يفوق الزيادة في الإنتاج الغذائي ، مما يؤدي إلى ظهور المجاعة وانتشار الأمراض وازدياد الفقر بين مجتمعات هذه الدول ، إذ أن هناك علاقة وطيدة بين اتجاهات النمو السكاني وبين التنمية بمفهومها الواسع فالنمو السكاني وما يتبعه من تغيرات في الحجم والكثافة والتوزيع الجغرافي والتركيب النوعي والعمري ، له مدلولات ومؤشرات مؤثرة على قضية الأمن الغذائي . حيث يتطلب العمل على إيجاد التوازن النسبي بين الإنتاج الغذائي ومعدلات الزيادة السكانية فالوضع الراهن لايتمشي مع النمو السكاني فبينما تقدر الزيادة في الإنتاج الغذائي بحوالي 2% تصل الزيادة السنوية في عدد السكان 3% ، مما يستوجب التركيز على كفاءة الإنتاج باتباع الأساليب الحديثة[3] . إلا أن انتقال السكان من الريف إلى المدن وترك الاراضي الزراعية سبب مشكلة نقص الغذاء في الوقت الذي تنمو فيه المدن على حساب الاراضي الزراعية وتضخم النشاطات الاستهلاكية وتدني في النهاية القدرة الانتاجية .

لقد أشار مؤتمر الغذاء العالمي الذي عقد في روما خلال شهر نوفمبر عام 1974 إلى أن المجاعات قد أصبحت في المستوى العالمي ذات خطر يصل إلى حد الكارثة[4] . وإن كان مظاهر القلق بين الدول النامية موجود منذ سنوات نتيجة عدم هطول الامطار لسنوات متتالية ، مما اثر ذلك على المخزون الجوفي للمياه وبالتالي تدني القدرة الانتاجية في هذه الدول التي هي أصلا تعاني من مشكلة الجفاف والتصحر وتملي ضرورة التفكير الجدي في حلها . غير أن إمكانيات التدخل لحل هذه المشكلة تتحدد وفق منظور الدول المتطورة والتي تجعل من الدول المتخلفة معتمدة على المساعدات الدولية في الغذاء خاصة الدول التي يتوفر لديها

فائض . إلا أن المهتمين بالقطاع الزراعي يرون تدهور الاراضي وانخفاض إنتاجها راجع في الأساس إلى تدهور خواص وصفات التربة وشح المياه وعدم مقاومة الآفات وسوء الإدارة في الدول النامية ، بالرغم من برامج الإصلاح الزراعي الذي بدأت بتنفيذه هذه الدول بإنشاء السدود ومشاريع الري . إلا أن ذلك كان مخيبا للآمال إذ لم يتجاوز معدل النمو 2.5% سنويا وهو يقل بنسبة 2.5% عن متوسط معدل نمو الطلب المحلي على الغذاء[5] .

(ب) انخفاض مستوى كفاءة الأيدي العاملة :

يعتبر القطاع الزراعي من القطاعات الاقتصادية المهمة في توفير الغذاء للدول النامية . وبما أن سكان الريف لهذه الدول يشكلون في المتوسط اكثر من نصف إجمالي عدد السكان ، فإن القوة العاملة في قطاع الزراعة تتصف بضعف مستوى الكفاءة والتأهيل ، إذ تفتقر الأنشطة الزراعية إلى الأيدي العاملة المدربة سواء في مجال الإنتاج الزراعي أو الحيواني ، مما نتج عن ذلك عائقا أمام إمكانية تطبيق الأساليب الزراعية الحديثة وتنفيذ خطط التنمية الزراعية فيها على الوجه المطلوب لتوفير اكبر قدر ممكن من الإنتاج لسد حاجاتها . لذا فإن أهمية رفع مستوى الكفاءة للأيدي العاملة في المناطق الصحراوية بالجماهيرية تتطلب بذل جهود في كسب الأيدي العاملة مهارة وخبرة ، وتنمية المعرفة والوعي الزراعي المتمثل في الإرشاد الزراعي وزيادة نوعية المزارع والمزارعين في كيفية حراثة الأرض وعملية التقنين المائي في سقي الأرض ، واختيار أنواع المحاصيل الزراعية الملائمة للنمو في المناطق الصحراوية والهدف من ذلك هو رفع القدرة الانتاجية .

(ج) الزيادة في دخل الفرد :

يؤثر هذا العامل على الزيادة في الطلب على الغذاء . إلا أن بقاء دخل الفرد ثابتا يعتبر أمرا مستبعدا وحتى على الرغم من مشاكل التخلف التي تواجهها الدول

النامية وسياسة حالة الركود الاقتصادي فيها فإن دخل الفرد يتزايد ولكن ببطء[6] . إلا أن الهوة بين التطلعات والإنجازات في مجال الغذاء اكثر إلحاحا من أية مشكلة أخرى ، وهي تتطلب الحل السريع فالجوع وسوء التغذية لا يمكنهما الانتظار لان آثارهما التي تعرقل عملية التنمية آثار مباشرة وفورية . وعلى هذا فإن المواطن العادي يحتاج إلى طعام افضل ويتطلع إليه ويطلب أن يتحرر من أنياب الجوع ، ولكن إمكانيات الإنتاج الحالية لكثير من الدول لاتسمح بتزايد الإنتاج الغذائي السريع الذي يلبي تطلعات السكان .

إن الإخفاق في تلبية تطلعات المواطنين بالنسبة لتحسين الغذاء وأساليب التغذية في الأمد القريب سيكون له الأثر في الروح المعنوية ، إضافة إلى أن زيادة الإنتاج الغذائي بسرعة أمرا صعب ويتطلب وقتا طويلا للربط بين عناصر الإنتاج الغذائي . لذلك تبقي مشكلة تطلعات المواطنين هي التي تؤثر في كل قرار اقتصادي وهي التي تجعل التنمية الشاملة السريعة التزامات وطنية . وعليه فإن الهدف من ذلك هو رفع قدرة السكان على الشراء لسد حاجاتهم الغذائية من خلال ما يحصلون عليه من مردودات اقتصادية بعد أن تكون الأرض قد تحسن إنتاجها الزراعي .

ثانياً : قصور الإنتاج المحلي في توفير الغذاء :

وهذا العامل يتعلق بجانب العرض من الغذاء والمتبع لتطور الإنتاج الزراعي والغذائي في الدول النامية يلاحظ عليه انه لم يساير التقدم الملحوظ الذي احرزته الدول الصناعية المتقدمة ، التي تحرص كل الحرص على نمو الإنتاج الزراعي من مفهوم لا تقدم صناعي بدون أن يصاحبه ويعاونه تقدم زراعي مماثل وهو ما يعبر عنه الآن بالنمو الاقتصادي المتوازن[7] . فالغذاء ضرورة من ضروريات الحياة وعدم توفره يعني عدم التوازن بين البيئة والجماعات البشرية ، وما يتوفر في محيطها

من مواد غذائية التي أصبحت تهدد الوجود الإنساني على سطح الأرض مما يتطلب تضافر الجهود من كافة المؤسسات المحلية والقومية والدولية لتجنب أخطار تلك المشكلة . غير أن ذلك لا يمنع علماء السكان والموارد من مقارنة درجة تزايد السكان ونموهم بدرجة تطور ونمو الانتاج الاقتصادي ومستوى المعيشة الذي وصلت إليه الكتلة السكانية[8] . حيث لم تفلح الدول النامية تخطي طريقا مستقلا يؤمن لها التنمية إلا فيما ندر ، مما جعلها تقع في أزمة حقيقية في توفير الغذاء بالشكل المطلوب لمجتمعاتها لأسباب كثيرة منها التخلف والاختلال الواضح بين هذه الدول بوصفها عقبة تعيق تحقيق السياسات التنموية .

لقد أورد تقرير التنمية البشرية لعام 1995 أن نسبة العاملين بقطاع الزراعة في الدول النامية بلغت نحو 15% . أما نسبة العاملين في قطاع الخدمات فقد بلغت نحو 27% من مجموع القوى العاملة في هذه الدول . مقارنة بنسبة 10% من القوى العاملة تعمل بقطاع الزراعة في الدول الصناعية و58% في قطاع الخدمات[9] . كما أن الاختلال الاجتماعي في الدول النامية له دورا مهما في أحداث حالة التخلف أو التقدم فالتخلف ليس له أسباب اقتصادية او ديموغرافية فحسب وإنما تعد الأسباب الاجتماعية محورا أساسيا في العملية التنموية . كما أن هناك مخاطر أخرى يواجهها الهيكل الإنتاجي في الدول النامية تتمثل في زيادة الاهتمام بالقطاع الصناعي من خلال النسب التي ذكرناها . فمسالة قصور الانتاج يرجع إلى عدم استثمار الاراضي الزراعية والتي هي صالحة للإنتاج ولكن غير مستغلة في معظم مساحاتها . وهذا ينعكس على الانتاج كما ونوعا ، يتطلب رفع مؤشرات الاستثمار المادية في الاستصلاح وفي زراعة المحاصيل الملائمة للمناطق الصحراوية بالجماهيرية والتي تنتشر على أطرافها الواحات التي هي زاخرة بالسكان والمحاصيل الزراعية كأشجار النخيل مثلا التي تنتشر في الواحات الجنوبية .

السياسات التنموية في الجماهيرية :

لم يعد النمو الاقتصادي وحده يعني التنمية وإنما التنمية يجب أن تكون شاملة لشتي جوانب الحياة سواء اكانت اقتصادية او اجتماعية أم ثقافية أم سياسية أم غير ذلك . وهذا يعني أن هناك فرقا بين التنمية والنمو فالتنمية في معناها الشامل مفهوم واسع اختلفت حوله الآراء والنظريات التي لا تنفي وجود اتفاق نسبي بين المفكرين يؤكدون على كونها عملية يراد بها تحقيق بناء مشروع حضاري متكامل ، يتوافر فيه التوازن بين الجوانب الاقتصادية والاجتماعية والثقافية . إلا أن الشي المهم في هذه السياسة العلاقة الجذرية بين التنمية الشاملة والسكان . ومن أجل تحقيق تنمية ذاتية والإسهام في بناء حضارة إنسانية يستوجب إعداد الإنسان الفاعل ومن الواضح أن أفضل استثمار هو العقل البشري . إذا فالتنمية لكافة الدول جزءا مهما في النهوض بالتنمية وما يعزز ذلك المساواة والتكافؤ بين الرجل والمرأة ، باعتبارهما الركيزة الأساسية في دعم التنمية المستدامة في أنماط الإنتاج والاستهلاك في ظل المشاركة الاقتصادية والصناعية حتى تكون لدى الافراد فرصة لاستخدام قدراتهم في إطار مجموعة من المتغيرات والمؤشرات القابلة للاستمرار وحماية البيئة ومواردها ، وهي مترابطة ومتبادلة التأثير فيما بين جوانبها المختلفة[10] . ففي بعض الدول لم يتمكن السكان بصرف النظر عن عددهم وكثافتهم من استغلال الموارد الطبيعية استغلالا اقتصاديا ، أما لضعف السكان من الناحية العددية والحضارية او لنقص راس المال وعدم اتباع الأساليب الحديثة في عمليات الاستغلال ، خاصة في بعض دول أفريقيا واسيا لوجود ثروات طبيعية ضخمة لم تستغل حتى الآن وتنتظر من يبحث عنها ويعمل على استغلالها . كما أن بعض الدول القليلة السكان بها مساحات شاسعة من الاراضي القابلة للزراعة لم تتحول بعد إلى أراضى زراعية يعتمد عليها في توفير الغذاء . كما أن في دول معينة نجد أن أساليب العمل الزراعي مختلفة مما تقلل من إنتاجية الفرد والهكتار معا . لذلك فالمشكلة هي عجز سكان هذه الدول عن

استغلال مواردهم الطبيعية استغلالا تاما لقلة كفاءة السكان وجمود حركة عوامل الإنتاج ، ونقص القدرة الفنية والإدارية وقد يكون السبب راجعا إلى قلة الدوافع الاقتصادية والحاجة إلى استغلال هذه الموارد . فاستغلال الموارد الطبيعية لا يحدث إلا نتيجة للتصميم الذي قد يأتي بدافع الضرورة الاقتصادية او بدافع الرغبة في التقدم بما يحقق النفع للجميع[11] . بهذا فإن السياسات السكانية والتنموية في معظم الدول تقتصر على مشكلة ارتفاع معدل نمو السكان ، وعدم مساهمة المرأة في كافة الأنشطة الاقتصادية . كما نشهد اليوم مشاكل تدعو إلى القلق منها مشكلة البطالة المتفشية في المجتمعات الدولية ، التي أصبحت من استراتيجيات السياسة الإنمائية في عملية إيجاد مواقع إنتاجية لاستقطاب هذه البطالة المتزايدة بين طبقات السكان ، من خلال تنفيذ برامج أعمال عامة تتسم بكثافة اليد العاملة فيها وهي رؤية يجب التفكير فيها بجدية لتحدي المفاهيم التقليدية للتنمية إلى مدلولات جعل الافراد محور التغيير الاقتصادي . من هنا نظر بعض الباحثين إلى الهوة بين البلدان المختلفة على انها هوة في تنظيم العقل البشري وتوظيفه التوظيف الأمثل[12] .

إن عملية التنمية الشاملة في الجماهيرية تتطلب التوافق بين كافة السياسات السكانية والاقتصادية والاجتماعية ، وهذه مسالة مهمة جدا بين المجتمعات البشرية لا تتحقق بسهولة . لهذا لابد من الآخذ بعين الاعتبار بان الموارد البشرية هي أغلى ما تمتلكه تلك المجتمعات الإنسانية في تحقيق الأهداف التي تسعي إليها التنمية والأفراد في المجتمع الواحد . ونظرا للترابط الحاصل في مؤشرات النمو بين الدول فإن منظمة الأمم المتحدة أخذت على عاتقها قياس دليل التنمية البشرية بالاستناد إلى ثلاثة مؤشرات:

- المؤشر الديموخرافي من خلال متوسط العمر .
- المؤشر الاقتصادي من خلال نصيب الفرد من الناتج الإجمالي المحلي .
- المؤشر التعليمي من خلال متوسط التعليم[13] .

وقد أكدت العديد من الدراسات التي تناولت السكان بان النمو السكاني الذي يتجاوز 2% في السنة ، يفوق الجهود التنموية الرامية إلى رفع الدخل في البلدان الفقيرة ، والتي بها نسبة الإعالة عالية جدا الأمر الذي يزيد الأمور سوءا في بلدانها[14] . وكل هذا يتعلق بتنمية المناطق الصحراوية بالجماهيرية لكي تصبح ملائمة لسكن مجموعات بشرية وهناك مقومات كوجود الواحات التي تنتشر فيها زراعة الأشجار وبعض المحاصيل التي تصلح كعلف للحيوانات . الأمر الذي يساعدنا في تنمية الصحراء بزراعة بعض النباتات والأعشاب تساعد السكان على تربية بعض الحيوانات . وهذا يأتي من خلال الأدلة التاريخية والجغرافية على أن تلك الصحراء كانت في يوم ما أرض قائمة فيها الزراعة تنتشر في منطقة « فزان » التي تشغل جزءا كبيرا من جنوب الجماهيرية فترة معاصرة الإمبراطورية الرومانية ، تحتل مكانة تزداد أهمية في المجادلة الدائرة حول الزراعة والمدنية في الصحراء التي تمثل البنية الصالحة للتكيف الانساني مع ظروف الصحراء والنطور المبكر للواحات المروية في هذا الجزء من الصحراء حيث توجد اشارات للزراعة وأشجار النخيل ووجود الحشائش وتربية الحيوانات في تلك الفترة[15] .

ومن أهم النتائج التي توصل إليها البحث :

1- التنمية متباينة بين الدول المتقدمة والأخرى المتخلفة ، وأن الأخيرة تعتبر مجالات التنمية فيها متدنية الإنتاج .

2- تدني مستوي الدخل وارتفاع البطالة بين السكان قادا إلى الفقر وتناقص الغذاء ، وكذلك التباين السكاني لمؤشرات أين كان مجالها .

3- إن مؤشر التنمية الزراعية والصناعية في الجماهيرية لايحظيان بأهمية كبيرة ، مقارنة بما هو عليه الوضع بالدول المتقدمة .

4- تبين إن التنمية المستدامة في كثير من المجالات الانتاجية ضعيفة ولا يوجد ارتباط بين مؤشرات التنمية الإقليمية والمحلية وربما حتى لمجالات أوسع .

5- هناك زيادة في الأعداد السكانية ربما لا تتسم مع الموارد الغذائية المتاحة ، كما لوحظ تدفق الهجرة غير الشرعية لدول هي نفسها تأن من مشكلة نقص الغذاء وسوء الأحوال الصحية وتدني المستوي التعليمي .

من خلال ما توصل إليه البحث من نتائج يطرق الباحث إلى مجموعة من التوصيات والمقترحات ، قد تساعد على توفير الغذاء في العملية التنموية ومنها :

- من الضروري إجراء دراسات مفصلة عن تطور الإنتاج للمواد الغذائية في الجماهيرية ، والعوامل التي تؤثر فيها مما يفسح المجال بإجراء مسح شامل لقطاعات الإنتاج وإمكانية تطويره ضمن المعطيات المتوفرة والممكن خلقها .
- ضرورة القيام بدراسة الأنماط الاستهلاكية التي تعتبر من الأساسيات بين الأسر الليبية لاستخلاص إمكانية تطوير هذه الأنماط ، وتقدير تطورات الطلب على المركبات الأساسية .
- وضع ضوابط للنمو السكاني بخفض معدل المواليد بالتوازن مع الموارد المتاحة داخل الجماهيرية لتلبية الحاجة إلى الغذاء في إطار التعاون مع الدول المتقدمة .
- الاهتمام بمشاكل البيئة وكيفية المحافظة عليها وتوجيه الافراد باستخدام الوسائل الإعلامية .

الخاتمـة

لاحظنا من خلال البحث أن السياسات التنموية في الجماهيرية ودورها في تامين الغذاء تعتمد بشكل أساسي على العامل الديموغرافي لان الإنسان هو الهدف في العملية التنموية ، كما أن الاهتمام من قبل هذه الدول بالعنصر البشري له ايجابيات فالة في تخطيط التنمية الشاملة لأن التقدم في مجال الاقتصاد لاياتي بثمار إلا بوجود إنسان قادر على المساهمة الفعالة في تنمية مجتمعه ، في ظل التحرك المستمر من خلال مجموعة العمليات الاقتصادية والاجتماعية ومنها العامل السكاني الذي هو الهدف والوسيلة . لهذا فإن المشاريع التنموية يجب أن تكون مستمدة من احتياجات أفراد المجتمع وأن تكون برامجها متكاملة ومترابطة فتسير خطط التنمية الاقتصادية والاجتماعية متوازنة، وأن أي خلل يحدث في أحدها يتأثر الآخر .

إن جميع التجارب التنموية أثبتت أهمية التغيير في سلوكيات الإنسان التقليدي وهذا يتم إذا ما تعرض الإنسان لعوامل عبر التعليم المبرمج ، وتوجب وسائل الأعلام والاتصال المختلفة من مسموعة ومرئية بغرض نقله من الجانب التقليدي إلى الحداثة لضمان سير العملية التنموية والاستفادة من الأعداد السكانية نحو آفاق أوسع . ونظرة فاحصة إلى إنتاج الغذاء تدفعنا إلى تكريس معظم جهودنا نحو التنمية الزراعية ، فالخبراء في هذا المجال يجمعون على أن الدول النامية مقبلة على أزمة غذاء حادة خاصة في إنتاج الحبوب التي تعتبر المصدر الأساسي لشعوب هذه الدول . فادا استمرت معدلات الإنتاج الغذائي على ما هو عليه الآن مستقبلا مع استمرار المعدلات المرتفعة للنمو السكاني فإن الإنتاج لن يكون بمقدوره إشباع حاجات السكان بالرغم من وجود الاراضي الواعدة القادرة على تلبية احتياجات الإنسان في هذه الدول ، فيما لو قام باستغلالها استغلالا جيدا متجاوزا الاعتبارات

الإقليمية الضيقة التي أجهدت التنمية في هذه الدول واضعة في اعتبارها الأبعاد الحقيقية للمشاكل الغذائية على المدى الطويل .

وباختصار فإن التطبيق السليم للمعرفة العلمية في توفير الغذاء أمرا لابد منه لتلافي النتائج التي تترتب عليها المجاعة بين هذه الدول الفقيرة التي تعاني من قلة الموارد الطبيعية فيها ، الأمر الذي يتطلب خطط طويلة المدى للتوفيق بين الإنسان وموارده الطبيعية بغرض إحداث توازن بينهما وفق مقاييس علمية متطورة .

مراجع البحث

1- عمر التومي الشيباني ، التربية وتنمية المجتمع العربي ، الدار العربية للكتاب ، (ليبيا ـ تونس) ، 1985 ، صفحة 64 .

2- ج . جازيس ، دومنجو ، جغرافية البلدان النامية : دراسة موضوعية في جغرافية التنمية ، تعريب محمد عبد الحميد الحمادى ، محمد علي بهجت الفاضلي ، دار المعرفة الجامعية ، 1986 ، صفحة 91 .

3- عبد العزيز محمد ، مشكلة الغذاء في الوطن العربي ، الطبعة الأولى ، الهيئة القومية للبحث العلمي ، الجماهيرية ، 1986 ، صفحة 55 .

4- ج .جازيس ، دومنجو ، المرجع السابق ، صفحة 92 .

5- عبد العزيز محمد ، المرجع السابق ، صفحة 53 .

6- محمد عبد العزيز ، محمد محروس إسماعيل ، الموارد الاقتصادية ، دار النهضة العربية للطباعة والنشر ، بيروت ، 1972 ، صفحة 181 .

7- محمد عبد العزيز عجمية ، محمد محروس إسماعيل ، نفس المرجع ، صفحة 186 .

8- منصور محمد الكيخيا ، جغرافية السكان ، منشورات قاريونس ، بنغازي ليبيا ، 2003 ، صفحة 321 .

9- تقرير الأمم المتحدة للتنمية البشرية ، دار العالم العربي ، القاهرة ، 1995 ، صفحة 210.

10- عمر التومي الشيباني ، تخطيط التعليم والتنمية البشرية المستديمة في ليبيا ، مجلة كلية التربية ، العدد 22 ، 1993 ، صفحة 16 .

11- تقرير التنمية البشرية لعام 1993 ، منشورات لحساب برنامج الأمم المتحدة الإنمائي ، مركز دراسات الوحدة العربية ، بيروت ، صفحة 21 .

12- نبيل خوري ، سياسات تنمية الموارد البشرية في البلدان العربية ، منشورات جامعة دمشق بالتعاون مع منظمة العمل الدولية ، دمشق ، 1992 ، صفحة 107 .

13- الأمم المتحدة ، تقرير التنمية البشرية لسنة 1998 ، صفحة 8 .

14- الأمم المتحدة ، المجلس الاقتصادي والاجتماعي ، تقرير الحالة الاجتماعية في العالم ، الوثيقة رقم 15 لسنة 1997 ، صفحة 123 .

15- هيرودوت ، التواريخ ، الكتاب الرابع ، صفحة 125 .

طموحات وآفاق التنمية الزراعية بالمناطق الصحراوية دراسة تطبيقية لمزارع فزان

د. على محمد محمد صالح

قسم الجغرافيا – كلية الآداب/ جامعة سبها

مقدمة :

يبدو في كثير من الأحيان أن الصحراء بسمائها القاسية والزراعية بطبيعتها المنشودة شيئان متناقضان ، ولكن بالرغم من ذلك ومما تمليه الصحراء من قسوة في بيئتها الطاردة فإن الإنسان في ربوع كثيرة من الكرة الأرضة قد اتجه نحو الاستفادة من المناطق الصحراوية. ومناطق فزان بالطبع لاتخرج عن هذا الاستثناء. فهي تتربع على مساحة كبيرة من الصحراء الكبرى ، أوسع صحارى العالم ، وتمارس الزراعة الصحراوية فيها بأساليب مختلفة عريقة عبر الزمن . وهذا في حقيقة الأمر ما تمثله قضية هذا البحث لطرح عدة أسئلة هي :

1- ما هي الأسباب أو الدوافع التي جعلت كثيراً من الدول ومن ضمنها الجماهيرية للاتجاه نحو الزراعة الصحراوية ؟
2- ما هي دوافع وخيارات التنمية الزراعية في المناطق الصحراوية ؟
3- ماهي الركائز الأساسية للتنمية الزراعية بالمناطق الصحراوية ؟
4- ما هي آفاق وطموحات التنمية الزراعية بمناطق فزان ، على ضوء محدودية العناصر البيئة الصحراوية ؟

وعلى ضوء هذه القضايا فإن الدراسة حددت محاورها بأربع محاور هي .

1- طبيعة المناطق الصحراوية وآفاق تطورها .

2- دوافع وخيارات التنمية الزراعية بالمناطق الصحراوية .

3- الركائز الأساسية للتنمية الزراعية بالمناطق الصحراوية .

4- آفاق وطموحات التنمية الزراعية بمناطق فزان .

ونهجت الدراسة منهجاً استعراضياً وتحليلياً للبيانات والمعلومات التي تم جمعها من دراسات حقلية لعدة مشاريع زراعية بالمنطقة مثل مشروع سمنو ، بمنطقة سبها ، اشكدة / براك بمنطقة الشاطئ ، الفجيج بمنطقة وادي الحيات وحميره بمنطقة مرزق خلال سنوات متعددة من 1986 وحتى 2002ف .

واتخذت الدراسة أسلوباً تعرض فيه الدراسات الأكاديمية والآراء العلمية فيما يتعلق بأسباب ودوافع إقامة الزراعية الصحراوية ، والإمكانيات والخيارات المتاحة أمامها والركائز الأساسية للتنمية الزراعية بصورة عامة والزراعة الصحراوية بصورة خاصة ، واعتبار ذلك أساساً ومنطلقاً فكرياً لعرض الموضوع ثم التوقف عند آفاق وطموحات التنمية الزراعية بمناطق فزان كجانب تطبيقي لها.

المحور الأول :

طبيعة المناطق الصحراوية وآفاق تطورها

تشغل الصحراء جزءا كبيرا من مساحة اليابسة للكرة الأرضية تقدر بحوالي 36%، وبمساحة تمثل 133 مليون ك م^{2}.وتقع أكثر من 60 دولة أو ما يقرب من نصف دول العالم تحت تأثير البيئة الصحراوية. ومن هذه المساحة الضخمة تمثل الصحاري الحارة أكبر جزء منها.فهي تمثل أعظم نطاق صحراوي في العالم . وتحتل الجماهيرية جزء كبير منها متضمنة في ذلك إقليم فزان. فالصحراء الكبرى التي يعتبر هذا الإقليم جزء منها ، تمتد في نطاق صحراوي متماسك من سواحل المحيط الأطلسي الغرب إلى البحر الأحمر في الشرق بعرض يتسع إلى 1300 كيلومتر . وهي بالتالي تكون أعظم نطاق صحراوي على الإطلاق سواء من حيث المساحة والامتداد أو من حيث مثالية مناخها الجاف ، لوقوعها حول مدار السرطان ولتباعد أجزائها عن المسطحات المائية الكبيرة ولوقوعها في ظل كتلة أسيا القارية.

ويعتبر المناخ من أهم العوامل الأساسية في خلق سمات الصحراء الكبرى بما في ذلك إقليم فزان ، نظرا لتحكمه في طبيعة الحياة النباتية والحيوانية والتربة بها وكذلك أثره على أي برامج للتنمية الزراعية بمناطقها.فهذه الصحراء يتميز مناخيا بأنها أحر جهات العالم. ففي مناطق كثيرة منها تسجل حرارة تبلغ 50م° أو أكثر . ويبلغ المتوسط الشهري لدرجات الحرارة العظمي إلى أكثر من 40م° كما هو في مرزق وغات بفزان . في المقابل فإن المتوسط الشهري لدرجات الحرارة الدنيا تصل إلى 2.9م° في مرزق بينما المتوسط السنوي لها يبلغ 22.9م° ، 22.5 م° و 25.7م° في كل من سبها ومزرق وغات على التوالي (جدول 1). وتدخل ضمن التقسيم المناخي Bwh حسب تقسيمات كوبين (Koppen) المناخية[1] .هذا بالإضافة إلى إن

---

(1) Arthur N. Strahler, (1975) **Physical Geography**, Foarth ed., jOHn Wile and Sons. Inc. New york, P 244 .

الصحراء الكبرى تتميز أيضا بنذره أمطارها وتذبذبها.فمعظم أجزاء الصحراء الكبرى خالي من الأمطار . ففي الوقت الذي لا يزيد متوسط المطر فيها عن 10 بوصة سنويا ، قد تسقط عليها أحيانا أمطار غزيرة تسبب سيولا وخرابا وانجرافات في التربة. وتتميز الصحراء الكبرى أيضاً بانخفاض شديد في معدلات الرطوبة النسبية في الجو. فيها قليلة وتزداد قلة مع تزايد الحرارة بحيث تصل في وقت الظهيرة إلى 20% في وقت الشتاء و 3% في الصيف . ففي مدينة سبها الواقعة في وسط الإقليم ترتفع الرطوبة النسبية إلى 40% أو أكثر في شهر أي النار والكانون (يناير وديسمبر) وتنخفض إلى اقل من 25% في أشهر الطير والماء والفاتح (ابريل ويونيو وديسمبر) .

والصحراء الكبرى تقع أيضا في نطاق مناطق الضغط المرتفع المستمر الذي يتحكم في توزيع الرياح.فتهب على هذه المنطقة الرياح الشمالية الشرقية الجافة في فصل الشتاء والرياح الجنوبية والجنوبية الغربية في فصل الصيف، بالإضافة إلى الرياح المحلية الجافة مثل رياح القبلي التي تهب على الجماهيرية.فهذه الرياح تكون جافة ومجففة نظرا لمرورها فوق مساحات شاسعة من اليابسة.كما تزداد قدرتها وقابليتها لامتصاص الرطوبة ، حيث أنها قادمة من عروض ابرد إلى عروض أدفا.فهي بالتالي تفقد جزء من رطوبتها بحكم قدومها إلى مناطق أكثر حرارة مما يجعلها أكثر جفافا.فهذه الطبيعة الخاصة المميزة للصحراء الكبرى تؤثر تأثيرا بالغا على أي برنامج للتنمية الزراعية بها.وتمثل عقبة في مجال التنمية الاقتصادية،وتزيد من التكلفة الاقتصادية بمشروعاتها، بالإضافة إلى صعوبة نجاح هذه المشروعات التنموية واستمراريتها.

جدول (1)

المتوسط الشهري لدرجات العظمى والصغرى والمتوسط السنوي (م^0) سبها ، مرزق ، غات .

المحطة	المتوسط الشهري للحرارة العظمى (م°)	المتوسط الشهري للحرارة الصغرى(م°)	المتوسط السنوي(م°)
سبها	40.0 يونيو	5.0 يناير	22.9
مرزق	42.4 يونيه	2.9 يناير	22.5
غات	42.1 يونيه	7.7 يناير	25.7

المصدر : مصلحة الأرصاد الجوية - محطات ، سبها ، مرزق ، غـات .

وبالرغم من ذلك فأن المناطق الصحراوية رغم قسوة ظروفها الطبيعية، إلا أنها تقدم خصائص مميزة لمستقبل حياة شعوبها. فهي تعتبر صمام الأمان للإنسان أمام المتغيرات الديموغرافية والبيئية التي تحدث عبر الزمن ، وخاصة في عصرنا هذا.كما أنها تفتح آفاق المستقبل لتحقيق أغراض البشرية أمام كثير من التحديات العصرية التي تواجهها اليوم بسبب نذرة في الأراضي الصالحة للزراعة من جهة والحاجة للاستيطان والتوسع العمراني وتوفر الغذاء من جهة أخرى.

فحسب إحصاءات الأمم المتحدة (السكان والبيئة والتنمية) تفيد إن سكان العالم تطور من 4 بليون عام 1974 إلى 6 بليون عام 1999، وأن الزيادة السنوية لسكان العالم تبلغ حوالي 77 مليون نسمة.فهذه الزيادة الكبيرة لسكان العالم تتطلب بالضرورة توفر مساحات من اليابسة لاستيعابه ومصدرا جديدا لغذائهم. ولكن على النقيض من هذه الزيادة السكانية السريعة، فإن الزيادة في المساحات الزراعية قليلة،بل أكثر من ذلك فأن الامتداد الحضري على حساب الأراضي الزراعية أصبح ظاهرة عامة في كثير من الدول.كما أن الطلب العالمي على الغذاء يزداد بزيادة مطردة .

ففي الدول المتقدمة على سبيل المثال قدر الطلب على الغذاء في السنوات ما بعد عام 2000م يزداد بمعدل 1.8% سنويا. وإمام هذه المعطيات المتمثلة في الزيادة السكانية المتزايدة والحاجة للغذاء جعل كثير من الدول تفكر جديا في البحث عن يابسة جديدة ولو كان ذلك على حساب البحر، كما حدث في هولندا (الأراضي المنخفضة) وتجفيفها لبعض المسطحات المائية للاستفادة منها لحساب اليابسة.

كذلك فالنظرة للصحراء في الوقت الحالي لم تعد قاصرة على استخراج بعض المعادن مثل الحديد، النحاس، البترول وغيرها، ولكن هذه النظرة قد تغيرت مع مرور الزمن، فالمناطق الصحراوية معوّل عليها حاليا أنها تقدم كثيرا من الإمكانات التي تساعد الإنسان في معيشته وتخفف من حدة مشكلته الغذائية والحضرية.فهي بإمكانها إن تساهم بآفاق جديدة للامتداد الحضري والصناعي، وكمصدر للطاقة المتجددة كطاقة الرياح والطاقة الشمسية.كذلك مجالاً لزيادة المساحات الزراعية والاستفادة منها في ميادين السياحة الصحراوية التي تعتبر ألان من أهم صناعة السياحة في العالم.

وانسجاما مع هذا السياق لميزات الصحراء، فإن المناطق الصحراوية الحارة تعطي أيضا ميزتين مناخيتين تساهم بها ايجابيا في مجال الزراعة . تتلخص الأولي في الارتفاع النسبي في درجة الحرارة التي تسود معظم شهور السنة والذي يسمح بنمو عدة محاصيل مختلفة أكثر من مرة في موسم واحد أو ما يسمى بزراعة محاصيل متعددة. (Multiple Crop,s Growing) في فصل نمو واحد. وتتلخص الثانية في إن صفاء السماء بالمناطق الصحراوية والانخفاض النسبي في الرطوبة يساعد على التقليل من وجود الآفات الزراعية التي تؤثر على كمية الإنتاج الزراعي ويساعد على التحكم لمكافحتها والقضاء عليها[1] .

---

(1) Ali, M. M. Saleh, (1984)" Agricultural Development in Arid Lands A Lidyan Experience" Paper presented at 26 th Annual Conference of western Social Science Assocition Arid Land Studis, San Diago, California, April, p. 4.

واعتبارا لكل هذه الأمور المتعلقة بطبيعة وخصائص ومميزات المناطق الصحراوية السابقة الذكر، فقد اتجه اهتمام الدول والعلماء وكل الهيئات العلمية والعالمية بهذا الثلث من العالم.لدراسة الإمكانات الطبيعية والبشرية للمناطق الصحراوية بغية التعرف على ما يمكن للإنسان من الاستفادة منها واستغلالها بعد ما أصبحت لديه الوسائل العلمية ما يمكن من التغلب على عقبات وقفت أمام أسلافه وحالت دون استفادتهم من تلك المناطق. التي ربما لم تدعهم الحاجة آنذاك إلى خوض غمار صراع مع الصحراء.كما أن قدرتهم العلمية والإمكانيات المادية لم تسمح لهم في ذلك الوقت بذلك. ولكن اليوم ويفعل التقدم العلمي والتكنولوجي والإمكانيات المادية الهائلة، قد تبعت أملا لان يتجه الإنسان إلى هذا الجزء من العالم ويدخله تحت دائرة استغلاله وتوسعه لتحقيق أغراضه المختلفة.

المحور الثاني:

دوافع وخيارات التنمية الزراعية في المناطق الصحراوية

الزراعة في المناطق الصحراوية ليست وليدة هذا العصر. فالحضارات الزراعية القديمة (حضارة الجرمنت، وحضارة الفراعنة، وحضارات البحر المتوسط) قد انبثقت وترعرعت في المناطق الصحراوية أو الجافة وشبة جافة. فالشمال الإفريقي في عهد الرومان كان ليس فقط مكتفيا من القمح بل ومصدرا له. وهذا مما يجعل البحث عن معرفة الوسائل والأساليب المستخدمة في الزراعة في ذلك الوقت أمراً مهماً للزراعة الحديثة، وكيف تمكنت تلك الشعوب من الاستفادة بصورة فعالة من المناطق الصحراوية بحسب معطياتها المناخية.

وهنا تبرز قضية هامة متعلقة بزراعة المناطق الجافة وشبة جافة وأساليبها القديمة، متمثلة في مدى إمكانية تطبيق تلك الأساليب والوسائل التي قامت عليها الزراعة القديمة لإقامة زراعة حديثة ومشاريع استيطانية تتناسب في استيطانهم وإنتاجهم الغذائي وحاجة سكان الصحراء لرفع من مستواهم المعيشي ، مع إدراك لمعطيات البيئة لهذه المناطق .

وانطلاقا من هذا الاهتمام ومن خلال الدراسات والأبحاث العلمية حول أساليب الزراعة القديمة فقد استنبطت عدة دروس وحقائق مفيدة للإنسان العصري وخاصة فيما يتعلق بأساليب الري وطرق التحكم في مياه الأمطار بالمناطق شبة جافة وكيفية الاستفادة منها. وعلى الرغم من وجود هذه التجارب السابقة من السلف إلا أن دوافع الاتجاه إلى استغلال الأراضي الجافة قد لا يكون مرجعه هذه الدروس فقط وإنما ترجع أيضا إلى ظهور عدة عوامل مختلفة ومتشابكة. فالزراعة الحديثة والاستيطان الزراعي في المناطق الصحراوية أو شبة جافة جاءت في الحقيقة نتيجة ثلاث عوامل هي:

أولاً : إن كثير من الدول في المناطق الصحراوية أو الجافة تعاني من الجوع أو على الأقل يسودهم الخوف من قلة حصولهم على الغذاء الكافي . بسبب نقص الموارد الطبيعية التي تمكنهم من التبادل التجاري مع الدول الأخرى ، أو إقامة صناعات متنوعة على خامات زراعية أولية . مما يصعب معه توفير الأموال لشراء المواد الغذائية اللازمة. فالعجز الغذائي في الدول النامية على سبيل المثال والتي تشكل الدول الصحراوية جزء كبيرا منها-يقدر بحوالي 5,8% سنويا. والطلب السنوي على الغذاء لهذه الدول يقدر بحوالي 3,5%، بينما الإنتاج يقدر بحوالي 2,5% فقط [1].

ثانياً: إن كثير من الدول في المناطق الصحراوية أو الجافة ذات الثروة النفطية مثل الجماهيرية ودول الخليج لديهم المال الضخم من أجل الاستثمار في الزراعة.ومن اجل ضمان أمنهم الغذائي ولتحقيق نوع من الاستيطان الصحراوي، فأن كثيرا من الاستثمارات لهذه الدول سخرت للمجال الزراعي وبناء زراعة حديثة متطورة وأساليب استيطانية صحراوية جديدة كما حدث في الجماهيرية [2] .

ثالثاً: إن بعض الدول التي تمثل الصحراء جزءا من أراضيها مثل الولايات المتحدة واستراليا وغيرها تتوفر لديها الإمكانيات التكنولوجية الحديثة لتسخيرها في تطوير الزراعة على نطاق عالمي واسع. وهذا ما حدث في إنشاء مشاريع إنتاجية ضخمة للحبوب كما هو في مشاريع مكنوسة وبرجوج والسرير وغيرها بالجماهيرية ، التي أنشئت بتكنولوجية أمريكية حديثة وأصبحت

---

(1) عبد العزيز محمد الكحلوت ، 1986 ، مشكلة الغذاء في الوطن العربي ، الهيئة القومية للبحث العلمي ، طرابلس ، ص 13 .

(2) Ali .M .M . Saleh, (1986) " Impact of Aqricultural Policy on Development of Fezzan Reqion, libya " . PH Dissertation, Deparment of Geography, Arizona State university, p. 37.

نموذجا لتطور مثل هذه المناطق. وقد استنبط هذا الأسلوب أيضا المواطنين المحليين بالمناطق الصحراوية كما حدث في سمنو بجنوب الجماهيرية عندما توفرت لهم الإمكانيات المادية ، بتمويل مصرفي أهلي.ففي منطقة سمنو الصغيرة تتواجد أكثر من (15) خمسة عشر دائرة بمساحة تصل من 50 إلى 70 هكتار للدائرة الواحدة حسب ما أظهرته الدراسة الحقلية لقسم الجغرافيا لسنة 2002 إفرنجي.

بالإضافة إلى ذلك فانه يوجد اعتقاد عام عند كثير من المختصين بان هذه الفيافي الواسعة ، والتي تمثل جزءا كبيرا من مساحات العالم ، هي غير مستغلة اقتصاديا. ويجب أن توضع تحت الاستغلال من اجل تغذية العدد الكبير المتزايد من السكان في العالم أو على الأقل تفادي المجاعات المخيفة التي تنتاب سكان الأراضي الصحراء وخاصة في مناطق جنوب الصحراء بإفريقيا . ولذا فإن مجهودات عظيمة وجهت خلال العصور الحديثة نحو تطوير الزراعة بالمناطق الصحراوية. هذه المجهودات تمثلت في تطوير وزيادة الغلات الزراعية عن طريق أو إدخال أو استعمال أساليب زراعية جديدة مثل استخدام البذور المحسنة والمحصيات والمبيدات ... إلخ . شملت كذلك التوسع المساحات الزراعية عن طريق توفير أساليب مختلفة للمياه مثل التوسع في استغلال المياه الجوفية وأساليب متقدمة في الري. كالري بالتنقيط ،والرش والري المحوري وغيرها. وفي المناطق شبة الجافة التي تتوفر فيها بعض الأمطار الموسمية شتوية أو صيفية استخدمت أساليب تجميع مياه الأمطار القليلة عن طريق إنشاء السدود لتجميع مياه الأمطار والاستفادة منها.

هذا وعلى الرغم من كل المحاولات المبذولة والتطورات التكنولوجية، فالزراعة في المناطق الصحراوية أو الجافة وشبة جافة ما زالت تواجه صعوبات كثيرة. فالزراعة التقليدية لازالت تمثل السمة الغالية لأجزاء كثيرة من هذه المناطق

الصحراوية. وإن التطور فيها ما زال محصورا في نطاق ضيق. ولسوء الحظ ولأسباب عديدة ترجع إلى النظم السياسية، الاقتصادية والاجتماعية، فإن كثيرا من الدول النامية في المناطق الصحراوية هي غير قادرة على الاستغلال الأمثل لهذه التكنولوجيا الزراعية الحديثة . بحكم ارتفاع تكلفة هذه النوع من التكنولوجية وتعقدها وعدم قدرة الأفراد والدول على اقتنائها، لأنها تحتاج إلى دعم مالي كبير لاستثمارها في هذا المجال. ولهذا فإن معدلات الإنتاج لازالت منخفضة والأساليب الزراعية لازالت متخلفة وتحتاج إلى تحسين وتطوير.

ففي المناطق الصحراوية، الفلاح في الحقيقة يواجه خيارين كلاهما صعب فيما يتعلق بحجم المياه المتوفرة وطبيعة وكمية الإنتاج المستهدفة.الخيار الأول، تمثل في إما أن يزرع محاصيل تحتاج إلى كميات قليلة من الماء ولكنها ذات معدل منخفض في الإنتاج، أو محاصيل تحتاج إلى كميات أكثر من الماء والمعدل الإنتاجي لها عال، ولكنها تحتاج إلى رأس مال كبير ومستوي راقي من التكنولوجيا الزراعية وهو ما يمثل الخيار الثاني الصعب. فالمحاصيل التي تتطلب كميات قليلة من الماء والتي تعتبر أكثر ملائمة للمناطق الجافة هي على سبيل المثال، الدخن، الفول السوداني ، الحمص، السمسم، لوبيا، القمح، الشعير، الزيتون، النخيل،...وغيرها . وعلى الرغم من زراعة هذه المحاصيل في أكثر من الدول الصحراوية، إلا أن أساليب زراعتها والطرق المتبعة لإنتاجها لازالت تقليدية. وأمام كل هذه المعطيات فإن خيارات الزراعة بالمناطق الصحراوية لازالت تمثل جدلا واسعا بين المحافظة على مياها الجوفية مصدر حياتها، وبين الرغبة الملحة في إيجاد مصدر أساسيا للغذاء لسكانها.والحكمة في ذلك هو التعامل مع الصحراء بأنها صحراء ذات إمكانات محدودة وظروف طبيعة خاصة ، وأي أسلوب للاستخدام الزراعي والاستيطاني يتطلب أن يدرك هذه الحقيقة الهامة.

المحور الثالث:

الركائز الأساسية للتنمية الزراعية بالمناطق الصحراوية

أولاً : الركائز الأساسية للتنمية الزراعية:

للتنمية الزراعية ظروف خاصة يجب أن تتوفر لها وركائز أساسية يتطلب وجودها من اجل إنجاحها على الوجه الأكمل.وقد تكون هذه الظروف أو الركائز متوفرة بكاملها في منطقة ما، ومن ثم يتهيأ للتنمية الزراعية فيها النجاح، وقد تكون متوفر بعضها فقط وعليه فإن التنمية الزراعية قد تتعثر خطاها ويصعب إنجاحها.

ومن هذه الركائز الأساسية للتنمية الزراعية كما يراها[1] (Mosher) هي:

1) السوق.
2) وجود حوافز.
3) توفر المعرفة والتكنولوجيا الزراعية.
4) توفر الأدوات والمستلزمات الزراعية.
5) توفر وسائل المواصلات.

1) السوق :

السوق يعتبر جزءا مهما في العملية الزراعية ونجاح. التنمية ، فبدون التسويق لا يمكن أن تكون هناك تنمية زراعية . وللتسويق عدة قنوات يعمل من خلالها وإدارات تقوم بالإشراف عليه: مثل الأفراد، المؤسسات الجمعيات، الشركات حتى الحكومات. فهناك أسواق تدار عن طريق الدولة أو الأفراد أو الشركات الخاصة. وبغض النظر عن طبيعية ملكية وإدارة هذه الأسواق فإن للأسواق مميزات وخصائص تتسم بها. فالتسويق يعتبر حافزا ضروريا لعملية الإنتاج بالإضافة إلى

(1) A, T.. Mosher, (1982) "Strategies for Rapid Agricultural Growth" In Richard G . woods (ed). Future Dimensions of world food and Population. Boulder, Colorado, westview prss, P. 301.

كونه القناة أو الوسط الذي يجعل الأسعار تلعب دورا كبيرا كحافزا أيضا. فبدون توسيع الرقعة التسويقية (محلية أو أجنبية) وبأسعار مرضية للمزارع فانه لا يوجد داع أو سبب واحد لهذا المزارع لزيادة الإنتاج. فالمزارعون يزيدون إنتاجهم من أجل الحصول على دخل لتغطية تكاليف أعمالهم ، ولإشباع حاجاتهم الحياتية. وعلى هذا الأساس فإن أفضل استثمار من الناحية الزراعية ربما يسخر للعملية التسويقية أكثر منه لاستثمار المباشر لزيادة الإنتاج. كما أن العملية التسويقية يجب أن يسخر لها لتنمو ليس فقط بسرعة مماثلة لنمو الإنتاج الزراعي بل يجب تسبقه ، بخطوات ، لتكون حافزا لزيادة الإنتاج وتزيد من الطلب علية. فقد ينتج المزارع مثلا 100 قنطار من الشعير، يستهلك منها 20 قنطار للاكتفاء الذاتي و80 قنطار يمكن أن تباع. فإذا استطاع هذا المزارع أن ينتج 120 قنطار من الشعير وحافظ على استهلاكه الشخصي إلى 20 قنطار عندها يمكن أن يبيع 100قنطار بالإضافة إلى استهلاكه الذاتي. وعليه فإن 20% زيادة في الإنتاج يقابلها زيادة بمقدار 100% في التسويق. بهذه المعادلة البسيطة تظهر أن التسويق أداة مهمة وحافزا أساسيا لزيادة الإنتاج. وهذا يعطي انطباعاً بأن النمو في العملية التسويقية لابد لها من أن تنمو بقدر أكثر من النمو في العملية الإنتاجية.

هذا وفي الوقت الذي يبدو فيه نمو العملية التسويقية أمرا بسيطا وسهلا إلا أن التسويق في الواقع هو عملية معقدة يصعب فهمها بسهولة. فالمخططون عندما يتفحصون العملية التسويقية في منطقة ما، كثيرا ما يجدون أمامهم مجموعة من المشاكل مثل غياب أسس التصنيف، غياب المعلومات المتعلقة بالتسويق، وغياب أسعار البضائع، سؤ التخزين سؤ وصعوبة التوزيع...إلخ. ومن الناحية العملية فإن بروز هذه المشكلات المتعلقة بالتسويق والعمل على إيجاد الحلول لها لا يعني بالضرورة إن على الدولة حل هذه المشكلات مرة واحدة، بل يلزم دراسة هذه المشاكل وتصنيفها حسب أولوياتها من حيث صلتها بالمعلومات التسويقية

وبالعملية الإنتاجية والتخزين، والمواصلات وغيرها وبالتالي مراعاة التسلسل في إيجاد الحلول لها حسب ما تتطلبه الحاجة في العملية التسويقية.

2) وجود الحوافز:

خلق الحوافز يعتبر أمرا ضروريا وأساسيا لزيادة الإنتاج .فقرار المزارع يتأثر تأثيرا مباشرا بالحوافز المعروضة سواء كانت فيما يتعلق بالإمداد والمستلزمات الزراعية أو التي لها علاقة بالإنتاج.فمتى توفرت الحوافز تزداد رغبة المزارع في زيادة الإنتاج. والحوافز توجد في ميادين متعددة منها على سبيل المثال: السوق، توفر الاقتراض، رخص أسعار المستلزمات الزراعية ودعمها ، الأسعار المرضية للمنتوجات الزراعية، وحماية المنتوجات المحلية ... إلخ.

3) توفر المعرفة والتكنولوجيا الزراعية:

المعرفة بأساليب الزراعية ومتطلباتها وكذلك التكنولوجيا الزراعية أصبح أمرا هاما وضروري للنهوض بالزراعة، فالزراعة في كل بلدان العالم لم يكتب لها النمو والتطور إلا بعد أن طبقت فيها الأساليب الزراعية الحديثة وأدخلت فيها التكنولوجيا الزراعية وخاصة الآلة . فالتطور الزراعي ما زال مرتبطا بوجود الجرار، المضخة، آلةالري الحديثة واستعمال المخصبات والمبيدات...إلخ.وخبراء الزراعة حاليا، يهتمون أيضا بضرورة تقديم المعرفة الصحيحة وما توصلت إليه الدراسات والبحوث في المجالات الزراعية المختلفة لتطوير أساليب الزراعة، بحكم أنها توفر الوقت والجهد ، وتساهم في زيادة الإنتاج.إلا أنها في بعض الأحيان صعبه المثال ، بسبب أنها تتطلب رأس مال كبير خبرة فنية عالية قد لا تتوفر لكثير من المزارعين أو الدول[1] .

---

(1) I. Arnon. (1981) Modernization of Agriculture in Developing countries: Resources Potential and problmes. new york: wiley & Sons Ltd., P. 361.

4) **توفير الأدوات والمستلزمات الزراعية:**

توفر الأدوات والمستلزمات الزراعية محليا وبأسعار رخيصة هي من احد الركائز المهمة في التنمية الزراعية فتواجدها محليا بالقرب من المزارع يسهل عليه تناولها بدون مشقة وعناء وتوفر له الوقت والمال. كما أن توفرها بأسعار رخيصة يمكّن كل المزارعين حتى الفقراء منهم. من الحصول عليها. يترتب عليها أيضاً أمور إيجابية أخرى كتوسيع القاعدة الزراعية، التوسع الأفقي والراسي في الزراعة، رخص المنتوجات الزراعية وسهولة إدخال التكنولوجيا الزراعية واستخدامها حتى في القرى البعيدة.

5) **توفر وسائل المواصلات:**

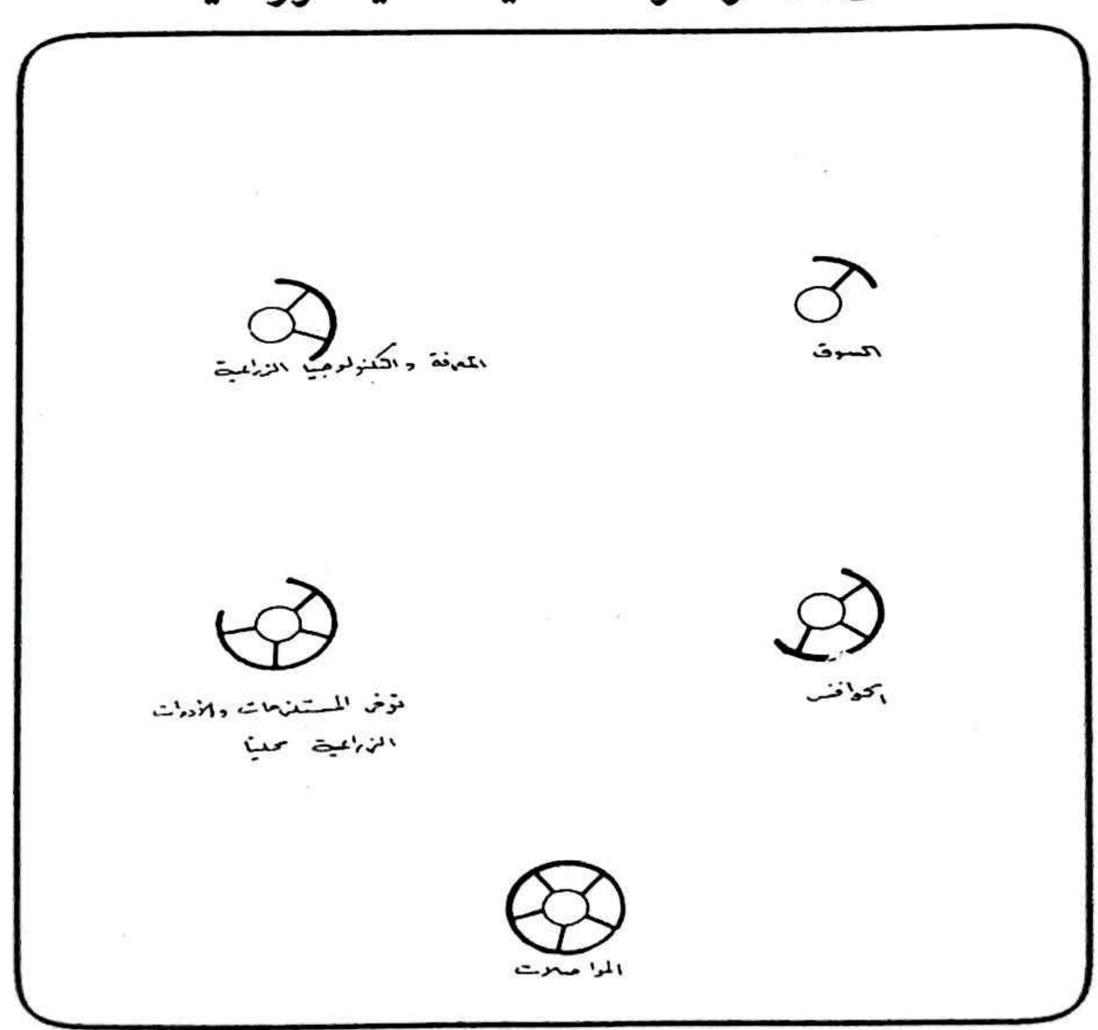
تساهم وسيلة الموصلات بدرجة كبيرة في تنمية الزراعية . فهي القناة المهمة التي توصل المزارع بالسوق . وهي التي تساهم في جلب المواد الزراعية إلى المزارعين.فتوفر وسيلة المواصلات السهلة والرخيصة تساهم في التنمية الزراعية عن طريق تحقيق عدة جوانب مثل رخص الإنتاج، توفر الوقت واتساع الرقعة التسويقية ... إلخ.

هذه الركائز الخمس هي الأساس في عملية التنمية الزراعية كما يراها مؤشر (Mosher) وهي تشبه الأذرع الأساسية التي تكون عجلة السيارة (شكل 1) .

بحيث لا يفيد أحدهم دون الأربعة الآخرين . ولا يمكن أن تكتمل هذه العجلة وتحصل على قوتها إلا بتكامل وتكاتف هذه الأعمدة الخمس، وإذا انكسر احد هذه الأعمدة فإن هذه العجلة تتعطل وتقف السيارة. وخير مثال من الناحية العملية على أهمية هذه الركائز ما وجد في كثير من دول العالم مثل الهند، الباكستان، تايلاند واليابان .. إلخ، التي أدخلت فيها برامج ما يسمى بالثورة الخضراء (GREEN REVOLUTION) . ففي هذه الدول التي شهدت طفرة أو قفزة في

الإنتاج لبعض المحاصيل الزراعية مثل الأرز والقمح ، ظهرت بوادر التنمية الزراعية أولا في المناطق والقرى التي توفرت فيها مسبقا الأسواق الزراعية، وحيث توفرت المستلزمات الزراعية المطلوبة محليا وقريبة من المزارع، وحيث كانت أسعار المنتوجات الزراعية المطلوبة تقدم الحافز للإنتاج، وحيث توفرت سبيل المواصلات بصورة جيدة.ومن الناحية العملية، ليس بالضرورة كما يبدو توفر كل هذه العوامل مجتمعة من اجل زيادة الإنتاج الزراعي في منطقة ما وإنما قد يتوفر عامل واحد أو أكثر تكون كفيلاً ليخلق نشاط وحركة في العملية الإنتاجية الزراعية.

شكل (1) الركائز الأساسية للتنمية الزراعية



المصدر : نقلاً عن : Moshe, ١٩٨٢ :301

ففي كثير من الدول من ضمنها التي ذكرت سابقا كانت القفزة في إنتاج بعض المحاصيل راجعة إلى توفر بعض الظروف الخاصة ، مثل إدخال فصائل جديدة من المحاصيل الزراعية، تطوير في أدوات الري، رصف الطرق أو زيادة الطلب على المنتوجات الزراعية.ونتيجة لتوفر هذه الظروف واستغلالها الأمثل فإن إمكانية زيادة الإنتاج الزراعي تصبح ممكنة. وتظهر هذه الزيادة عادة على هيئة طفرة أو قفزة في إنتاج محصول أو محاصيل أكثر استجابة وتأثيرا باستغلال تلك الظروف والاستفادة منها (شكل- 2). ويستمر هذا النمو ليشتمل محاصيل أخرى التي يمكنها الاستفادة من تطور المحاصيل السابقة وتطور بعض الظروف المساعدة الأخرى على التطور والنمو وخاصة التي لها علاقة بهذه المحاصيل الجديدة.

ففي (شكل- 3) على سبيل المثال شهد المحصول رقم (1) قمح قفزة في الإنتاج حتى النقطة (أ) بسبب تطور جديد في التكنولوجيا الزراعية أو وجود فصائل جديدة من القمح أو غيره والتي وضعت الحجر الأساس لعملية النمو السريع في القمح.ونظرا لان هذا التطور الجديد في التكنولوجيا الزراعية أو غيره يعتبر أمرا جديدا وغريبا على المزارعين الذين اعتادوا على الأسلوب القديم في زراعتهم، لذا فأن السواد الأعظم من المزارعين يترددون في إدخال مثل هذا التطور الجديد في زراعتهم ، ويتخوفون من المجازفة والمخاطرة في استعماله حتى يثبت نجاحه بوضوح. عندها وبعد أن تتوفر العوامل أخرى مساعدة من العوامل الخمس المذكورة تأخذ زراعة القمح في السيادة والاستقرار عند النقطة (ب) . وعند النقطة (ج) قد تحدث قفزة في إنتاج محصول أخر (د) «ذرة» ، نتيجة الاستفادة من الظروف والعوامل التي ساعدت على تطوير القمح. نتيجة بروز عامل أو أكثر من العوامل الخمس الأساسية التي تكون لصالح الذرة. ويستمر محصول الذرة في النمو بسرعة حتى النقطة (5) حيث يصل معدل نمو الذرة والمعدل العام لنمو الإنتاج الزراعي إلى نوع من الاستقرار.

وهكذا تستمر عملية التنمية في الإنتاج الزراعي في النمو بقفزات أو طفرات متعددة ومتعاقبة عن طريق المحاصيل 3 ، 4 ، 5 ، حتى النقطة (و)، وهكذا. وقد يؤثر نمو أي محصول تأثيرا قليلا في النمو العام للقطاع الزراعي ، ولكن على الأقل يخلق نوعا من النمو على هيئة ربوة في سهل منبسط. وكلما تعددت الربوات زادت نسبة النمو في القطاع الزراعي العام.

وختاماً يجب التنويه في هذا الصدد إلى عدة نقاط أو نتائج مهمة تخص هذه الركائز الأساسية للتنمية الزراعية والتي يمكن تلخيصها في الآتي:

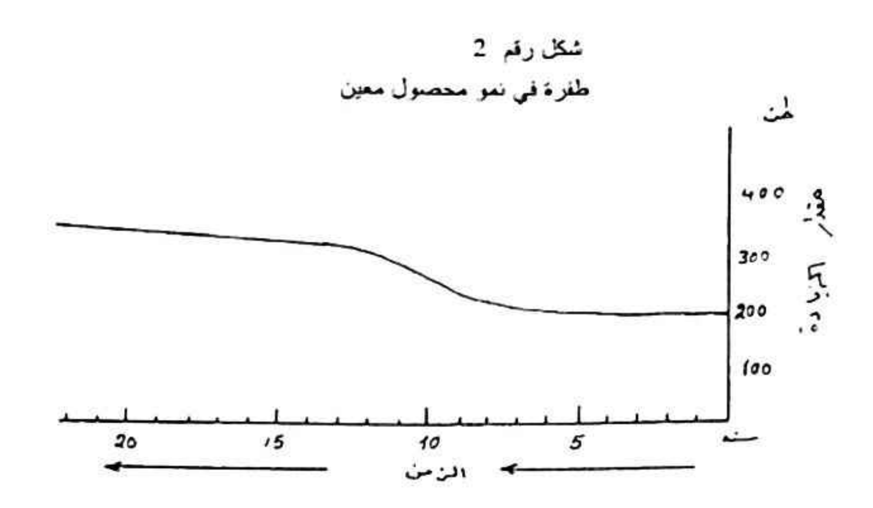
1) إن الاهتمام يجب إن يتركز على شمولية هذه العوامل نظرا لأنها كلها عوامل أساسية. وأهمية كل منها نسبيه بحسب الظروف والمكان الذي توجد فيه برامج التنمية الزراعية، فأي خطة إستراتيجية للتنمية الزراعية يجب أن تلي كل منها أهمية خاصة.

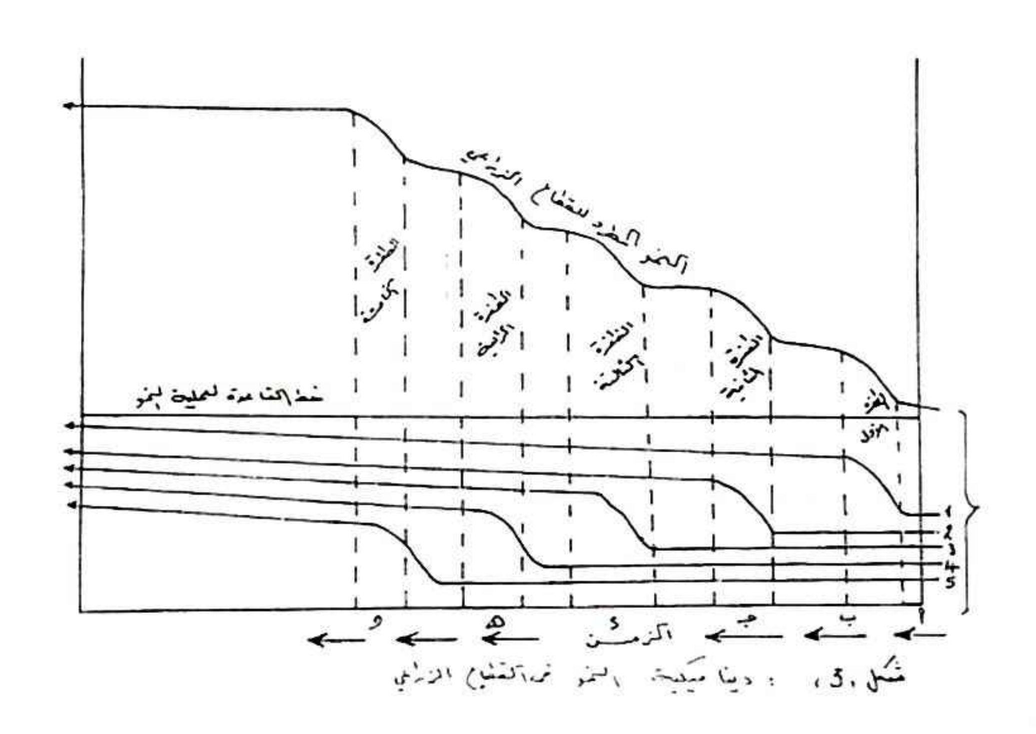
2) إن القفزة في الإنتاج الزراعي قد تحدث في أوقات مختلفة، وبدرجات متفاوتة وفي أقاليم مختلفة. فالأقاليم تختلف في ترباتها ومصادر مياهها وظروفها البشرية ، بالإضافة إلى أسلوب استخدام التكنولوجيا الزراعية قد تكون أكثر فعالية في مناطق أكثر من غيرها ومع محاصيل معينة دون أخرى.

3) أن معظم المناطق التي تتسم بمعدل منخفض في النمو الزراعي هي ذات إمكانيات ضعيفة بالنسبة لتنمية الزراعية ، وذلك أما بسبب عدم صلاحية التربة فيها للزراعة ، وصعوبة استصلاحها أو لان الظروف المناخية غير مناسبة ومصادر المياه غير متوفرة.ومن جهة أخرى قد يكون هناك استيطان بشري لمثل هذه المناطق وتستدعي الاهتمام بها ولكن تعتبر من غير المجدي أن تسخر الأموال الكبيرة والطاقات البشرية لتنمية هذه المناطق زراعيا، في الوقت الذي لا تسمح فيه الظروف الطبيعية والبيئة بذلك.وبالمقابل فإن مجهودات التنمية يجب أن تتركز أما لزيادة الدخل والمنتوجات غير الزراعية أو في وجود تسهيلات أخرى مثل بناء الطرق وخلق المؤسسات الصناعية والخدمية.

شكل رقم 2

طفرة في نمو محصول معين





شكل (3) : ديناميكية النمو في القطاع الزراعي

4) إن القفزة في الإنتاج الزراعي هي ليست وليدة الصدفة ، وإنما نتيجة لنمو بعض النشاطات التي لها علاقة بالإنتاج الزراعي بفترة زمنية سابقة لهذه الطفرة. وإن إدراك هذا النمو قد يكون واضحا ويمكن التنبؤ به بناء على المعطيات السابقة. وقد لا يكون واضحا بسبب طبيعة عملية النمو الدنياميكي

للعملية نفسها. فالعملية التسويقية على سبيل المثال قد تكون غير واضحة بسبب إن عملية التسويق تتكون من عدة عناصر متداخلة تشمل تجارة التجزئة ، والجملة ومؤسسات وشركات تسويقية. وبالتالي فإن نموها يتم تدريجياً وغير متميز.

وأخيراً ومن أجل أن تتم العملية الإنتاجية بنجاح فلابد من الأخذ بعين الاعتبار تخطيط كل عامل أو ركيزة من الركائز المذكورة سابقا على أساس أنه جهاز مستقل بذاته. ومن خلال بناء هذه الأجهزة الخمس بصورة مستقلة يمكن خلق الظروف المناسبة للتنمية الزراعية سواء لمحصول معين أو على مستوى قطاع بأكمله.

ثانياً : الركائز الأساسية للتنمية الزراعية بالمناطق الصحراوية:

تتميز المناطق الصحراوية بطبيعة مناخية فريدة تجعل منها إما عوامل مشجعة أو محبطة للتنمية الزراعية في نفس الوقت.

فالركائز الأساسية للتنمية الزراعية في مثل هذه المناطق قد تتدفق أو تشترك في المبادئ العامة للركائز التي أبرزها مؤشر «Mosher»، ولكنها قد تتميز عنها بخاصية منفردة تلك ، بحكم أن هذه البيئة لها ظروفها الخاصة لإقامة زراعة متميزة سواء لغرض الإنتاج أو للاستيطان القائم عليها. فما جاء به «Mosher» هو إبراز لبعض الأسس التي يرى إنها أساسية للتنمية الزراعية بصورة عامة ، متجاهلاً دور عناصر أخرى مهمة مثل التربة والمياه. والتي ربما اعتبرها أصلاً متوفرة في كل المناطق ، ولكن قد يكون غير ذلك في المناطق الصحراوية. فالتربة والمياه يكونان أهم عنصرين لإقامة الزراعة بالمناطق الصحراوية ولا يمكن تجاهلهما. وكلاهما يمثل ركنا أساسيا لإقامة الزراعة بهذه المناطق.

فالمناطق الصحراوية وخاصة الصحراء الليبية تحتوي على مساحات شاسعة من الأراضي القابلة للاستصلاح الزراعي. فكثيرا من أراضي الأودية الجافة مثل وادي الحياة والشاطئ والمنخفضات الصحراوية مثل منخفض الكفرة وفزان

ومناطق السرير وغيرها تحمل آفاقا للتنمية الزراعية في حالة توفير المياه بها وبالتـالي فانه ... يمكن استزراع بعض المناطق الصحراوية إذا ما تم استصلاحها وتـوفير ميـاه الري اللازمة لها كما حدث في كثير من جهات متعددة من مصر على جـانبي وادي النيل ومناطق الواحات[1] كذلك مساحات شاسعة من صحراء الجماهيريـة بفـزان والكفرة التي استصلحت فيها الآلاف الهكتارات من الأراضي لـصالح الحبـوب في مشاريع كبيرة بالسرير ومكنوسة وبرجوج والأريل وغيرها.

هذا من حيث توفر الأراضي القابلة للاستـصلاح الزراعـي، وإمـا مـن حيـث نوعية التربة فإن تربة المنـاطق الـصحراوية تنتمـي إلى مـا يعـرف بـالترب الكلـسية «Pedo Cals» التي تتراكم على سـطحها المـواد الجيريـة[2]. وهـي في معظمهـا مـن الدرجات الثالثة والرابعة وحتى الثانية في بعض المواقع مما يجعلها قابلة للاستصلاح وخاصة لزراعة الحبوب نظرا لتوفر عنصر كربونات الكالسيوم وأكاسيد الحديـد في الترب الصحراوية[3] (جدول 2).

(1) محمد خميس الزوكة (1989) ، الجغرافيا الزراعية ، دار المعرفة الجامعية ، الإسكندرية ص 142 .

(2) محمد محمود محمدين ، (1986) ، أصول الجغرافيا الزراعية ومجالاتها ، مكتبة الخريجي ، الرياض ، ص 116 .

(3) محمد خميس الزوكة ، نفس المرجع ، ص 142 .

جدول (2) الدرجات الإنتاجية للترب والمساحات المصنفة للاستصلاح

المنطقة	الدرجة الإنتاجية المتوقعة					جملة المساحة المصنفة
	الأولى	الثانية	الثالثة	الرابعة	الخامسة	
سبها وسمنو	-	1037.00	1442.75	606.75	219.00	3305.5
وادي الشاطئ	-	943.75	4668.75	1706.25	3318.75	10637.5
وادي الآجال	-	10492.75	10251.75	5621.75	4134.25	30500.5
مرزق وتراغن	187.5	4137.50	9222.5	2583.50	3187.00	19318.00
غات والعوينات	-	3425	5000	1231.25	1768.75	11425
الإجمالي	187.5	20036	30585.75	10749.50	12627.75	75186.5

المصدر : مجلس التنمية الزراعية ، منجزات الهيئة التنفيذية لمنطقة فـــــزان 1395 هـ / 1975 م ، ص 22

فالجدول (2) يبين إن الأراضي التي أجريت عليها الدراسات بمنطقة فزان واعتبرت صالحة للزراعة ويمكن استصلاحها واستزراعها بمشاريع استيطانية وإنتاجية تقدر بحوالي من 75186 ألف هكتار منها حوالي 0.25% درجة أولى، 27.5%درجة ثانية، 41% درجة ثالثة، 14.25% درجة رابعة و17% درجة خامسة. وأمام هذه المساحات الشاسعة وإمكانية توفر المياه لها، فإن الأراضي الصحراوية تعتبر ركيزة ودعامة مهمة لإقامة الزراعة وتفتح آفاقا جديدة لسكانها للاستصلاح الزراعي، والاستيطان العمراني حاضرا ومستقبلا.

الركن الأساسي الثاني الهام في الزراعة الصحراوية هو توفر المياه.فكثيرا من المختصين والمهتمين بالاستصلاح الزراعي يخرجون المناطق الصحراوية من حساباتهم ، لا لشيء إلا بمجرد عدم توفر المياه فيها.هذا العامل قد أثار جدلا

واسعا حول هذه المناطق الشاسعة ضمن الاستغلال الزراعي والحضري باستخدام المياه المخزنة فيها.فمعطيات المناخ بالمناطق الجافة من حيث المياه غير مشجعة لإقامة زراعة بهذه المناطق.فالحالة المناخية لهذه المناطق والسابق ذكرها تظهر أن عدم توفر الرطوبة والإمطار يمثل أهم العوامل في استبعادها زراعيا.بخلاف الحرارة التي تمنح بعض المميزات المهمة للاستغلال الزراعي متمثلة في:

- إتاحة فرصة زراعية أكثر من محصول في السنة.
- الوقاية الطبيعية من الآفات الزراعية وسهولة مكافحتها.
- إتاحة فرصة إنتاج منتوجات زراعية مبكرا عن مثيلاتها في المناطق المعتدلة الباردة والباردة، مما يتيح فرصة مناسبة للتسويق المبكر لهذه المنتجات الصحراوية والحصول على أسعار مناسبة لها.
- القدرة على المنافسة بحكم جودتها من حيث تركيز العناصر الغذائية بها، وخاصة أشجار الفاكهة مثل الموالح كالبرتقال والليمون وغيرها، كذلك الزهور التي تشتهر بتركيز العطور بها. فأفضل الزهور التي تصدرها إسرائيل من الأراضي المحتلة، تزرع في بطون الأودية بالأراضي الجافة والشبه الجافة بها .

على أي حال، بالرغم من قصور عامل الرطوبة والأمطار في المناطق الصحراوية، إلا أن تلك المناطق تختزن في طياتها منذ ملايين السنين كميات ضخمة من المياه الجوفية، تجعل منها مناطق مستهدفة للاستصلاح الزراعي.وتتواجد هذه المياه بحوض مرزق في تكوينات الأحجار الرملية التي ترجع إلى حقب الحياة القديمة الكامبرى والاردوفيش والديفوني (تكوين تدرارت) في جزءها الأسفل. في حين إن هذه التكوينات الصخرية الرملية (العلوي) ترجع إلى حقب الحياة الوسطى (الترياس والجوارس والطباشيري الأسفل) . ومياه هذه الطبقة قديمة ولا تتلقى أية تغذية طبيعة لانعدام هطول الأمطار. ويقدر عمر المياه في هذا الخزان السفلي إلى 4000-14000سنة . وتعتبر هذه الطبقة المصدر المهم للمياه المستخدمة في مختلف

مجالات الحياة بهذه المناطق، ويمكن تميزها بمجموعتين من الخزانات الجوفية هي:-

1) الخزانات السفلي وتحتوي على مياه غزيرة ووفيرة وهي مصدر المياه المستخدمة في المشاريع الزراعية ومياه الشرب في ليبيا.

2) الخزانات العلوية وتعرف بخزان الصخور الرملية النوبي ويصل سمكه الأقصى في وسط الحوض إلى أكثر من 1200متر، ويمتد على معظم مساحة الحوض من شمال سبها حتى حدود النيجر في الجنوب. ومياهه جيدة جدا وتتميز المياه فيه يقدم عمرها حيث يصل عمرها إلى أكثر من 21000 سنة، وتستخدم مياهه في الاستخدام الزراعي[1] . ونتيجة للتحولات الاقتصادية والاجتماعية بليبيا في فترة السبعينيات والثمانيات وما تبعه من زيادة في الطلب على المياه، زادت كميات سحب المياه للإغراض الزراعية بهدف زيادة الإنتاج الزراعي لتحقيق الاكتفاء الذاتي من الغذاء محليا.فقد زاد حجم الاحتياج للمياه للاستخدام الزراعي من حوالي811 مليون م^3 عام 1998ف إلى 1,920 مليون م^3 عام 2002ف، استخدمت معظمها للزراعة. (حوالي 9.7%) وقد قدر إجمالي استهلاك المياه بالجماهيرية ما بين 2,033-2,144 مليون م^3 ويبلغ نصيب الزراعة منها حوالي 80[2]، [3] .

هذا من جهة العوامل الأساسية الطبيعية (التربة والمياه) التي تمثل الركيزة الأساسية للتنمية الزراعية بالمناطق الصحراوية المشبهة بالخيمة الصحراوية التي يمكن

---

(1) الهيئة العامة للإنتاج الزراعي (1989) ، مصلحة المياه والتربة ، « تقويم الوضع المائي بالجماهيرية » ، ص 23 ، نقلاً عن محمد علي فضل والهادي مصطفى أبو لقمة « الموارد المائية » في كتاب الجماهيرية دراسة في الجغرافيا – الهادي أبو لقمة وسعد الجزيري محران ، دار الجماهيرية للنشر والتوزيع والإعلان ، ص 227.

(2) محمد الشاعر محمد (1986) ، « المياه الجوفية بحوض مرزق ومصدر تكوينها » ، بحث غير منشور.

(3) عبد البارئ خليل القماطي .(1999) ، الدراسة المنظورة للتنمية الزراعية في الجماهيرية العظمى ، آفاق عام 2000 ، دار الرواد ، طرابلس ، ص 267 , 71,230 .

تشيدّها في أماكنها المناسبة للاستصلاح بحسب المعطيات والمتطلبات الضرورية لهذا الاستصلاح (شكل 4) . وقد اتخذت الخيمة كنموذج لتوضيح ركائز التنمية الزراعية بالمناطق الصحراوية .باعتبار أن الخيمة ترتبط بالبيئة الصحراوية كما ترتبط جوانب التنمية بها ، وإنها تقوم على ركائز أساسية في بنائها تشبه ركائز التنمية الزراعية فيها، وأنها لا تشيدها أو تبنى إلا في أماكن تتوفر فيها ظروف مناسبة مثل الكلأ (الأرض) أو الماء . وهذه كلها عوامل تتشابه في ظروفها مع مثيلاتها بالتنمية الزراعية بالمناطق الصحراوية.

فعنصر التربة والمياه يمثل العنصر الأساس للتنمية الزراعية الصحراوية ، وبالتالي فهما يؤلفان الركيزة الوسطى الأساسية للخيمة الصحراوية والتي بدونها لا يمكن تشيدها أو بناءها.و قد كونا هذان العنصران منذ القدم أساسا للاستيطان الصحراوي في واحات ووديان الصحراء المتعددة لإقامة الحضارات قديمة كحضارة الفراعنة والجرمنت وغيرها. كان ذلك من خلال الزراعة التقليدية القديمة بأسلوبها المتميز وخصائصها الذاتية في أسلوبها وحجم مساحاتها وإنتاجها. هذا من جهة ، ومن جهة أخري لم تعد هذه الركائز الطبيعية وحدها كافية بأسلوبها القديم لمواجهة كثيرا من التغيرات التي حددت على مناطق الاستيطان الصحراوي من حيث الحجم والسكان والحاجة للتوسع الحضري والزراعي وتوفير الغذاء لسكانها . والتطلع للمناطق الصحراوية حاليا يطمح نحو تحقيق آفاق جديدة للمجتمعات البشرية تساهم في حل مشكلاتها المستعصية في وقت تضيق فيه الأرض بقلة مواردها واستنزافها وزيادة سكانها يوما بعد يوم. ولهذا فإن الأمر يتطلب ضرورة التفكير بالتوسع في الأراضي الصحراوية والاستفادة منها لتوفير الغذاء والسكن.وأحد الأسئلة المطروحة في هذا المجال هو: كيفية إدخال هذه الفيافي ضمن استغلال الإنسان زراعيا وحضاريا؟ والإجابة على هذا السؤال الهام يكمن في أن هذا لن يتم إلا بتغيير أسلوب الزراعة وأدواتها في هذه المناطق من حيث زيادة كمية

المياه بها للاستصلاح الزراعي، زيادة حجم الأراضي المستصلحة ، إدخال أساليب زراعية تكنولوجيا حديثة تتناسب وطبيعة الصحراء ...إلخ. وعلى هذا الأساس فقد برزت أهمية بعض العوامل الأخرى لتكون ركائز أساسية مكملة للتنمية الزراعية بالمناطق الصحراوية والتي تتضمن الآتي:

1) التربة والمياه.

2) الكهرباء.

3) إنشاء الطرق والمواصلات .

4) توفر التكنولوجيا الزراعية .

5) وفر المستلزمات والأدوات الزراعية محليا وبأسعار مناسبة.

فهذه العوامل تشكل في واقع الأمر الركائز الأساسية الأخرى الباقية للخيمة الصحراوية (شكل 4).

1) التربة والمياه : وقد سبق الحديث عنهما .

2) الكهرباء :

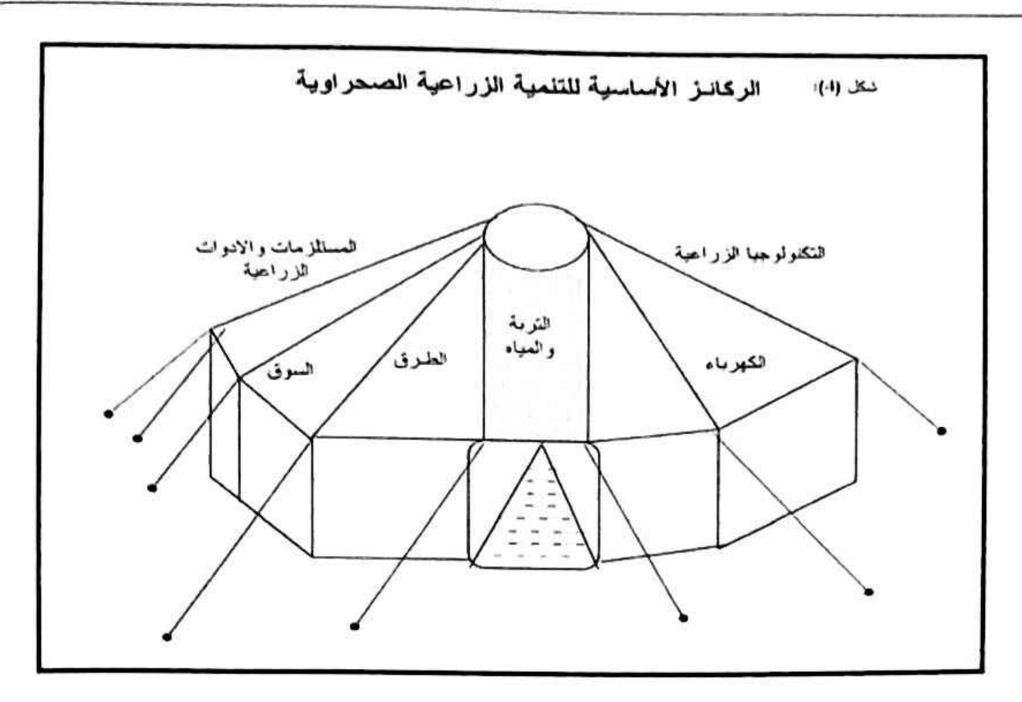
تعتبر الكهرباء من العوامل الهامة لدفع الأنشطة الاقتصادية والاجتماعية المختلفة والتي تنعكس آثارها على كفاءة الإنتاج واقتصادياته. ونظرا للترابط الكامل بين هذه الأنشطة وخاصة الزراعة ونشاط توليد الطاقة فإن إستراتيجية تنمية الطاقة الكهربائية لابد وأن تعمل على خلق نمو سريع في التوليد والتوزيع لضمان الإيفاء باحتياجات القطاع الزراعي المتزايد من الطاقة. ونظرا لما لقطاع الكهرباء من الأهمية البارزة تجاه قطاع الزراعة وغيرها من القطاعات الأخرى فقد عملت الجماهيرية على سبيل المثال، إلى تحقيق عدة أهداف في مجال الكهرباء في خططها التنموية 73-1975و 81-1985 لتطوير قطاع الزراعة.

فقد عملت هذه الخطط إلى الآتي [1]، [2] :

1) تامين الاحتياجات المتزايدة من الطاقة الكهربائية لقطاع الزراعة.
2) العمل على تشجيع زيادة الاستهلاك الزراعي في الفترة المسائية من اجل تقليل التفاوت بين الحمل الأقصى والأدنى على المحطات والشبكات.
3) تامين ربط كافة المشاريع الزراعة بشبكة الكهرباء وتوسيع رقعة التوزيع بالشبكات الفرعية.
4) زيادة قدرة التوليد المركبة من 391 ميجاوات بنهاية 1972 إلى 986 ميجاوات في نهاية 1975.
5) زيادة قدرة التوليد المركبة من 1950ميجاوات عام 1980الي 3970 ميجاوات في عام 1985 أي بمعدل نمو سنوي مركب قدره 15,3% بحيث تكفل الطاقة الكلية المنتجة من 4800 ميجاوات ساعة 1980الي 9400 ميجاوات ساعة في عام 1985 بمعدل نمو سنوي مركب قدره 14,4% لضمان تلبية كافة الاحتياجات المختلفة من الطاقة.

(1) وزارة التخطيط ، الخطة الثلاثية للتنمية الاقتصادية والاجتماعية (1973 – 1975) ، ص 232 ، 236 .

(2) اللجنة الشعبية العامة للتخطيط ، خطة التحول الاقتصادي والاجتماعي ، (1981 – 1985) ، ص 127 ، 136 ، 137.



شكل (١): الركائز الأساسية للتنمية الزراعية الصحراوية

المصدر : تصميم الباحث.

ومن حيث مشروعات محطات التوليد الجديدة، فقد اشتملت الخطة الثلاثية على مشروعات محطات توليد تشمل في مناطق الجنوب كل من محطة في ونزريك، اقارعيتة، سمنو، الكفرة، والقرى غير مربوطة بالشبكات والواحات وإضافة محطة جديدة لتدعيم محطة توليد سبها.

شملت الخطط أيضاً إنشاء نحو 3802 كيلومتر من شبكات الجهد الفاقد 220كيلوفولت من محطات المحولات اللازمة لربط مناطق الإنتاج الرئيسية ومناطق استهلاك الطاقة وذلك من خلال استكمال خطوط عديدة من ضمنها خط سبها/ تراغن، سبها/ براك، خط أبو قرين/ سبها، خط سلطان/ هون وخط السرير/ تازربو/ الكفرة . كذلك إنشاء نحو 3284كيلومتر من الشبكات الجهد العالي 66كيلو فولت، مع محطات المحولات اللازمة لها في مختلف أنحاء الجماهيرية من ضمنها خط سمنو/ وادي الأرمل، مجدول/ زويلة/ تمسة، حميرة/ مجدول/ القطرون وأخيراً العوينات/ غات.

ومن خلال هذا العرض لنموذج الجماهيرية في إدراك أهمية الكهرباء كركيزة

هامة في التنمية الزراعة والعمل على تطويرها ، فإنه من المهم أن نشير أن لتنمية الزراعية التي شهدتها المناطق الصحراوية بليبيا في كل من مشاريع الكفرة والسرير ومكنوسة والاريل ويرجوج وغيرها وكذلك المشاريع الاستيطانية الموزعة على كافة قرى ومناطق الجماهيرية والتوسع في استقلال الأراضي الزراعية للقطاع الخاص كلها رهينة التطور السريع الذي حدث لقطاع الكهرباء.

ولذا فإن توفير الكهرباء يمثل عنصراً هاما في تنمية الزراعة الصحراوية. فعشرات بل ومئات الهكتارات استصلحت حول مدينة سبها وسمنو وبمساحات تصل إلى أكثر من 50 هكتار للمزرعة. وقد بلغت عدد الدوائر الزراعية بمنطقة سمنو في سنة 2001ف وحدها إلى أكثر من 15 دائرة بمساحة تقدر من 50-70 هكتار للدائرة الواحدة كذلك الحال حول مدينة سبها .وهذا ما كان يتم لولا توفر الطاقة الكهربائية على بعد عشرات الكيلومترات[1] .

3) **الطرق والمواصلات:**

تعتبر الطرق والمواصلات من العوامل الضرورية والحيوية للنمو الاقتصادي. فعند انعدام الطرق الجيدة وفقدان النقل والمواصلات يعثر النشاط الاقتصادي . وفي المقابل يؤدي التوسع في العلاقات الاقتصادية إلى زيادة الحاجة إلى طرق جيدة ومواصلات ونقل متطور. وبالتالي فإن العلاقة وثيقة بين تنمية الموارد الاقتصادية وبين كل من الطرق والمواصلات والنقل. فهذه العوامل لها اثر كبير وأهمية عظمى في تقدم التجارة ونمو وتوسع الأسواق المحلية والدولية. فالزراعة على سبيل المثال يعتبر نجاحها أو مشكلتها إلى حد ما على مستوى توفر الطرق الجيدة والنقل الرخيص والمواصلات اليسيرة. فعند زيادة إنتاجية الأرض الزراعية تصبح هذه

---

(1) قسم الجغرافيا ، دراسة ميدانية لمناطق وادي الحياة ، الشاطئ ، سبها ، مرزق ، لسنوات متعاقبة (1986 – 2002ف) .

العوامل أمرا ضروريا لتنمية الزراعة من زراعة كوسيلة للحياة تقوم علـى الكفـاف إلى مصدر للثروة لأصحابها والأمة على السواء. ونتيجة لتوفر الطرق والمواصلات سيتم استصلاح المناطق الزراعية في كثير البلدان بما في ذلك المناطق النائية وقد ذكـر ذلك ادم سميت منذ زمن قديم عندما أشار بـان الطـرق الجيـدة وانخفـاض تكلفـة النقل تصنع الأجزاء البعيدة من البلد تقريبا في مستوي الأجزاء الـتي تقـع بـالقرب من المدينة ... لذا فهي أعظم أنواع الإصلاحات. وقد أثار هذا الموضوع انتباه كـثير من المختصين الاقتصاديين والجغـرافيين وغيرهـم وأجريـت البحـوث والدراسـات عليها فيما يخص شبكات النقل ومواقع البنية وتدفق السلع وقـد كـان فـون تـونين «Vonthunen» أول من نبه إلى العلاقة بين توفر وسائل وشـبكة النقـل والأنـشطة الاقتصادية وخاصة فيما يتعلق باستخدام الأرض الزراعية والعلاقة بـين التنـوع في الإنتاج الزراعي وبعد المسافة .وتخفيض تكلفة النقل[1] .

وإذا كان هذا الحال فيما يتعلق بأهمية الطرق والمواصـلات والنقـل بالنـسبة للمواقع والأماكن القريبة من المدن ، فما بالك بالنسبة للمناطق الصحراوية التي تبتعد فيها المراكز الصحراوية عن بعضها البعض وعن المـدن الرئيـسية بمـسافات تـصل إلى مئات وألوف الكيلومترات. مما يجعل أهمية الطرق والنقل والمواصلات عامل حيـوي ليس فقط لإخراج هذه المناطق الصحراوي من عزلتها ولكن أيـضاً لتفعيـل أنـشطتها الاقتصادية بما فيما ذلك النشاط الزراعي وربطها بالمدن ومراكز العمران المهمة.

ففي الجماهيرية على سبيل المثـال شـهدت الطـرق والمواصـلات تطـور مهمـا خلال فترة السبعينات، مما ساعد على تسهيل حركـة النقـل بـصورة ايجابيـة. فقـد ربطت مواقع الإنتاج الزراعـي في كـل مـن الكفـرة والـسرير ومكنوسـة وبرجـوج

(1) أبـو القاسـم محمـد العزابي ، (1981) ، الطـرق والنقـل الـبري والـتغير الاجتمـاعي والاقتـصادي في الجماهيرية العربية الليبية العربية الشعبية الاشـتراكية ، « تحليـل جغـرافي » ترجمـة أبـو القاسـم العزابـي وصالح أبو صفحة ، منشورات المنشأة العربية للنشر والتوزيع والإعلان والمطابع ، ص 8 ، 9 .

والاريل وغيرها لشبكة من الطرق الجيدة تصل إلى أقصى مدن الشمال في بنغازي وطرابلس وغيرها من المدن الساحلية، مما ساعد على تقل منتوج هذه المشروعات إلى مناطق التسويق المختلفة (شكل 5).

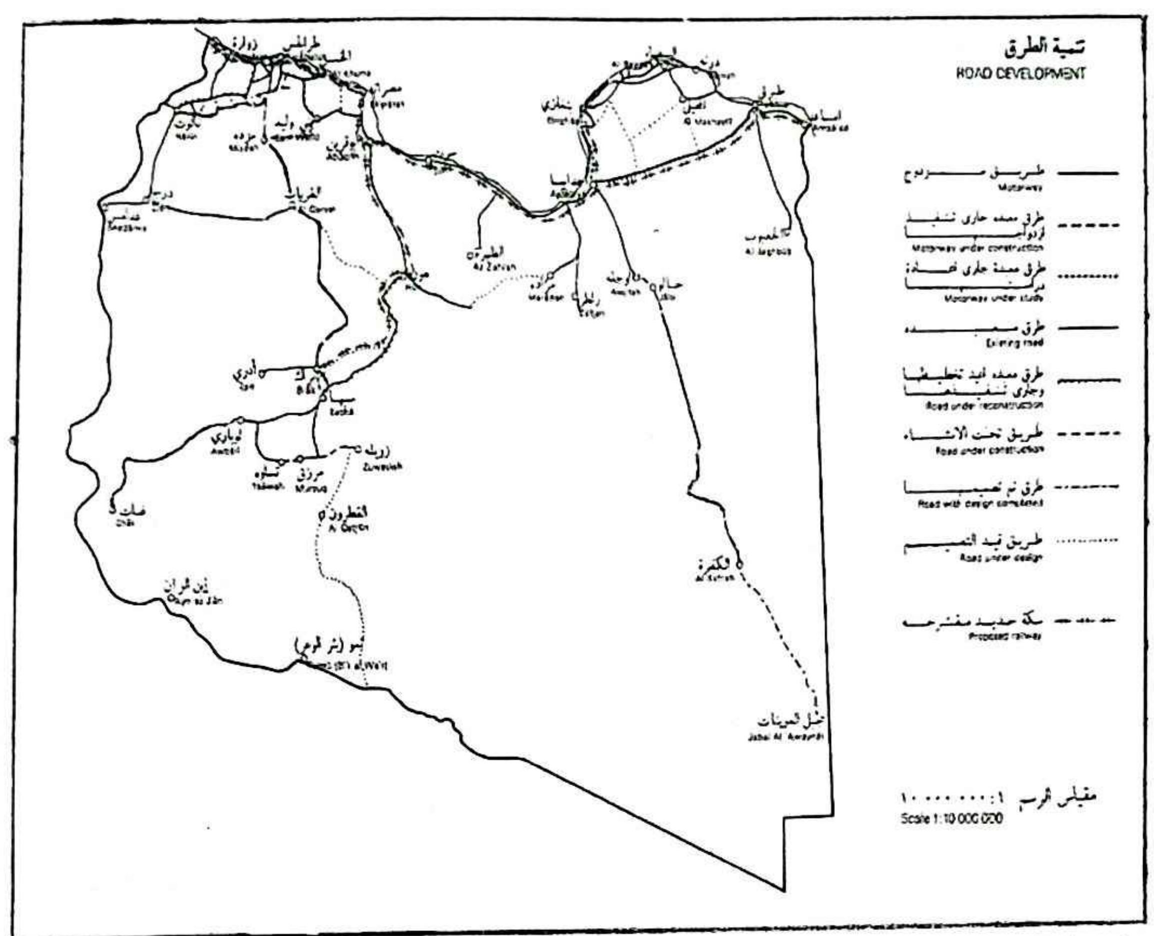
4) التكنولوجيا الزراعية:

التكنولوجيا هي احد الوسائل التي يسيطر بها الإنسان على محيطه وتساعد على صنع حياة أفضل. وأن نجاح أي خطط تنموية شاملة تهدف إلى إحداث تغيير أفضل في كل القطاعات الاقتصادية والاجتماعية يعتمد أساسا على انتهاج إستراتيجية واضحة لاستخدام التكنولوجيا كعامل ديناميكي حاسم في عملية البناء. وقطاع الزراعة من القطاعات الهامة التي تتطلب تكنولوجيا زراعية متقدمة تساعد على استغلال أفضل للمواد الطبيعية والبشرية موجهة إلى تنمية زراعية متطورة. وإن تجربة كثير من الدول المتقدمة زراعيا حاليا مثل الولايات المتحدة وأستراليا. اعتمدت بصورة أساسية على التكنولوجيا الزراعية في تطورها الزراعي.

وبالرغم من ذلك أن امتلاك واستخدام التكنولوجيا بصورة عامة غير متوازن بين الدول، فالدول المتقدمة صناعيا تستأثر بحوالي 95% من التكنولوجيا عالميا في حين لا تزيد حصة الدول النامية أكثر من 5% فقط[1] . ومع ذلك فأن التعامل مع التكنولوجيا في المجال الزراعي بصورة رئيسية أصبح عملية تحظى باهتمام كل الدول، وهي الأداة الأكثر فعالية في عملية الإنتاج الزراعي. وقد أصبحت التكنولوجيا الزراعية سلعة تعرضها الدول المتقدمة للتصدير في حين أن الدول النامية مستوردة لها مما انعكس ذلك بالطبع على الجوانب الاقتصادية للدول النامية.

---

(1) فلاح سعيد جبر ، (1979) ، مشاكل نقل التكنولوجيا – نظرة إلى واقع الوطن العربي , المؤسسة العربية للدراسات والنشر ، ص 7 .



المصدر: أمانة التخطيط ، مصلحة المساحة 1978 ، الأطلس الوطني للجماهيرية العربية الليبية الأشتركية ، ص104

شكل ((5)) طرق المواصلات في الجماهيرية

فالإنتاج الزراعي من الحبوب (القمح) التي تسيطر عليه هذه الدول وخاصة الولايات المتحدة واستراليا والأرجنتين بحكم امتلاكها للتكنولوجيا الزراعية. وقد حاولت بعض الدول النامية من ضمنها الجماهيرية إدخال التكنولوجيا الزراعية بداية من السبعينات في مشاريع زراعية كثيرة مثل مكنوسة، برجوج، الكفرة ، السرير وغيرها بهدف زيادة الإنتاج الزراعي من الحبوب لتحقيق الاكتفاء الذاتي من هذه السلعة

ففي الجماهيرية اقتضت سياسة التوسع الزراعي إلى تطبيق سياسة الميكنة الزراعية بما يضمن توفير احتياجات المزارعين من جرارات وآلات الحصاد والدرس

وآلات كبس الأعلاف[1] . وقد باشرت البلاد في تجميع الجرارات الزراعية بحيث قدرت احتياجاتها من هذه المعدات حوالي 3000 وحدة في عام 1980م أنتجت منها محليا 2514 أي بنسبة 83,8% وقد زاد الاحتياج إلى 4000 وحدة عام 1985م أنتجت الكمية بالكامل محليا أي نسبة 100كذلك قدرت الطاقة الإنتاجية من صناعة أنابيب الري بالرش حوالي 10,000 طن بلغ الإنتاج منها محليا عام 1985 حوالي 75% [2].

5) توفر المستلزمات والأدوات الزراعية:

توفر المستلزمات والأدوات الزراعية محليا وبأسعار رخيصة أو على الأقل مرضية بالنسبة للمزارع هي احد الركائز المهمة في تطوير الزراعة. فوجودها بالقرب من المزارع يسهل عليه تناولها بدون مشقة وعناء. وتوفرها بأسعار رخيصة يترتب عليه أمور ايجابية عدة منها : توسيع قاعدة الفلاحين ، التوسع الأفقي والرأسي في الزراعة، رخص المنتجات الزراعية وسهولة إدخال المعرفة والتكنولوجيا الزراعية حتى في القرى البعيدة.وهذا ما أدركته الجماهيرية أثناء وضعها للخطط الزراعية الثلاثية 73-1975 والخمسية 1981-1985م. حيث كان من ضمن سياستها في ذلك ، العمل على استخدام الأساليب التقنية وتوفير مستلزمات الإنتاج كالأسمدة والبدور والأعلاف والآلات الزراعية[3] . كذلك إتباع سياسة الائتمان الزراعي لمنح قروض متوسطة الأجل للمزارعين لشراء الآلات والمعدات والمستلزمات الزراعية المختلفة.

وقد دعمت برامج الاستصلاح الزراعي أيضا بسياسة الإعانات والقروض الزراعية. حيث ساهمت الإعانات الزراعية في توفير التسهيلات التمويلية اللازمة

---

(1) اللجنة الشعبية العامة للتخطيط ، نفس المرجع ، ص 21 .

(2) نفس المرجع ، ص 64 ، 104 .

(3) نفس المرجع ، ص 12 .

للقطاع الزراعي بالإضافة إلى خفض تكلفة هذه المستلزمات. وقد ساهمت الجمعيات التعاونية الزراعية خاصة في فترة السبعينات بشكل فعال ومباشر في توفر مستلزمات الإنتاج الزراعي للمزارعين إلى جانب سياسة الإعانات والقروض الزراعية[1] .

فقد بلغ حجم القروض الممنوحة للمزارعين خلال سنوات الخطة 76-1980 حوالي 151 مليون دينار، وبلغ حجم الإعانات الزراعية حوالي 101 مليون دينار[2].

6) التسويق:

بالإشارة إلى ما ذكر سابقا عن التسويق ، يمكن القول بأن التسويق يمثل عنصرا أساسيا في العملية الزراعية ودافعا هاما لإنجاح التنمية الزراعية، فبدونه تتعثر كل جهود ونتائج هذه التنمية. وسوف نركز هنا على حالة وظروف التسويق بالجماهيرية.

العملية التسويقية بالجماهيرية:

يمثل التسويق في الجماهيرية أداة مهمة لتوجيه الإنتاج وتحقيق أغراضاً اقتصادية متعددة. وقد حددت الأهداف الأساسية لسياسة التسويق الزراعي في الجماهيرية في عدة أهداف تتضمن الآتي:-

1. التأكيد على أهمية ودور التسويق الزراعي وأحداث تغيرات جذرية في نظام السوق. وإمداد المستهلكين بمنتجات زراعية أكثر جودة وأسعار رخيصة .
2. ضمان المحافظة على الأسعار وعدم ارتفاعها بالنسبة للمستهلكين .
3. توفير دخلاً كافياً للمزارعين وتحسين وضعهم الاقتصادي .
4. جعل النظام أكثر كفاءة لتخفيض الخسائر التسويق وتكاليفه.
5. عدم تكديس الإنتاج في بعض أوقات السنة وإخفاءها في أوقات أخري
6. العمل على أن تضمن النظم التسويقية حوافز اكبر للعمل والإنتاج الزراعي.

---

(1) نفس المرجع ، ص 19 .

(2) نفس المرجع ، ص 19 ، 21 .

كما أن سياسة الأسعار موجهة لتحقيق زيادة عائدات المزارعين لتكون حافزا لهم على زيادة الإنتاج ولتحسين مستواهم الغذائي، وتشجيع الأهالي على الاستهلاك لضمان سعة السوق الزراعي. وقد أخذت الدولة على عاتقها دعم السلع الزراعة الأساسية كالقمح مثلا في صورة دقيق ودعم توفير مستلزمات الإنتاج.ولكن في السنوات الأخيرة من القرن الماضي قد حاولت الدولة أما التخفيف من سياسة الدعم هذه أو التخلي عنها قدر الإمكان لتوجيه الإنتاج الزراعي لسياسة السوق وسياسة الاعتماد على النفس.

وقد تبنت الدولة أيضاً تشكيل هيئات نوعية للتسويق للقيام بمختلف أعمال التسويق من أجل توفير الخدمات لكل من المنتجين والمستهلكين على السواء. ومن هذه الهيئات: المؤسسة الوطنية للسلع التنموية ، شركة المطاحن والأعلاف، الشركة الوطنية للتسويق الزراعي، الشركة الوطنية للمواشي واللحوم، الشركة الليبية للدواجن والشركة العامة لمنتجات الألبان[1] .

وتجدر الإشارة هنا إلى أن كل هذه المؤسسات تعمل بصورة منفردة ومستقلة دون التنسيق فيما بينها ، مما فقد العملية التسويقية لإيجاد نظام تسويقي موحد وفعال.كذلك أن الدولة عملت على التدخل في الخدمات التسويقية وخاصة البيع بالتجزئة في بعض الأحيان دون تركه للقطاع الخاص من اجل القضاء على الوسطاء وتحسين كفاءة العملية التسويقية ، وبحيث أن أي زيادة في الأسعار يدفعها المستهلكين تذهب مباشرة لصالح المنتجين.

وفي هذا الإطار عملت الدولة أيضا إلى إتباع سياسة تثبيت الأسعار بحيث يطمئن كل من المنتج والمستهلك إلى عدالة الأسعار واستقرارها.وقد عهدت ذلك إلى لجان الأسعار التابعة لأمانة الاقتصاد التي من مهمتها تحديد أسعار المنتجات

(1) نفس المرجع ، ص 20 .

الزراعية نظرا للتقلبات الواسعة في الأسعار من موسم لأخر. وهذه اللجان تعمل على المستوى القاعدي، البلديات وعلى المستوى الإقليمي كذلك، وقد اعتمد هامش يتراوح بين 16-25% بين سعر المنتج وسعر المستهلك.

وبإلقاء نظرة شمولية للعملية التسويقية في ليبيا يمكن أن توصف بأن التسويق في ليبيا لازال احتكاراً حكومياً، على الأقل في بعض السلع الزراعية مثل الحبوب. في حين أنه في الفترة الأخيرة من القرن الماضي تركت العملية التسويقية للفواكه والخضروات لسياسة السوق ولازالت المنطقة في حاجة لتقييم العملية التسويقية برمتها سواء على مستوى التخطيط لتطوير نظام السوق وتنظيمه ، أو التنسيق بين الهيئات التنفيذية المشرفة على العملية التسويقية ، أو على مستوى الإنتاج وإشراك المزارعين في العملية الإنتاجية والتسويقية والاهتمام بالبنية الأساسية اللازمة لتسهيل عملية التسويق .

وعليه فإنه ينبغي الحد من عدم التوازن بين الاستهلاك والإنتاج عن طريق تشجيع زيادة الإنتاج في مناطق العجز ، كذلك العمل على ضمان الأسعار للمنتجين عن طريق إتباع سياسة التعاقد لشراء الإنتاج ، والسماح للمنتجين بالبيع المباشر لمستهلكين في محلات أو أكشاك على جانب الطريق وبجوار مزارعهم ، والعمل على تقديم المعلومات الخاصة بالأسواق والخدمات الإرشادية للمنتجين.كذلك العمل على زيادة مرافق التخزين والتبريد لامتصاص الإنتاج الزائد في مواسمه والحفاظ على ثبات الأسعار بالإضافة إلى توفر وسائل النقل المبردة للسلع سريعة التلف لتوسيع القاعدة التسويقية. هذا وقد اتجهت الدولة في لآونة الأخيرة إلى تخفيف احتكارها للتسويق الزراعي، وإعطاء حرية تسويقاً أكثر للمنتجين بتسويق إنتاجهم مباشراً ، في الوقت الذي لم تل فيه الرقابة على الأسعار وجودة الإنتاج وطبيعته الاهتمام الكافي .مما جعل بعض المزارعين يتجهون نحو

الإفراط في استخدام الأسمدة الكيماوية والمبيدات الحشرية وتسويق المنتجات قبل نضوجها بدافع الربح السريع . وهذا سوف يكون له بالطبع أثاره الصحية السيئة . كذلك سمحت الظروف إلى تتدخل عناصر غير ليبية (عربية) في العملية الإنتاجية والتسويقية ومحاولة احتكارها ، خاصة في المراكز الأساسية للتسويق الزراعي : كالسوق المحلي في سبها وسوق الكريمية في طرابلس وسوق الفندق في بنغازي .مما جعل العملية التسويقية تواجه الاحتكار من نوع أخر وفي غير صالح المنتج والمستهلك والدولة .

المحور الرابع:

آفاق وطموحات التنمية الزراعية بمنطقة فزان

يقصد بآفاق التنمية الزراعيـة العوامـل المشجعة علـى الزراعـة ، في حـين أن الطموحات تتضمن تطلعات المزارع لتحقيق اكبر عائد من إنتاجه كماً ونوعاً.

أولاً : الآفاق :

ويمكن التعرف على آفاق التنمية الزراعية بمنطقة فزان من خلال مناقـشة عـدة عوامل تتضمن : نمو السكان ، الطلب على الغذاء ، الـدرجات الإنتاجيـة للتربـة ، المناخ والمياه والمساحات القابلة للري .

1- نمو السكان :

يعتبر النمو السكاني أحد الآفاق التي تشجع على إقامة الزراعة وتنشيطها مـن خلال توفر القوى العاملة وزيادة الطلب على الغذاء والمنتجات الزراعيـة وإفـساح المجال أمام الاستثمار في الزراعة المباشر وغير المباشر .

وعند مراجعة الإحصاءات السكانية لمنطقة فزان مقارنة بمثيلاتها في الجماهيرية، نلاحظ أن النمو هو السمة العامة للتطور السكاني بالمنطقة. فقد تطور السكان مـن حوالي 104000 نسمة عام 1973 ف إلى حوالي 396000 نسمة عام 2005 ف ، أي بزيادة أكثر من 280% خلال هذه المدة (حوالي 32 عام) . وبنسبة متزايدة بـإطراد على مستوى الجماهيرية من حوالي 6.2% إلى 6.49% (جدول "3") . فهـذا النمـو والتطور في سكان المنطقة ينعكس بالطبع أثاره على زيـادة الطلـب علـى المنتجـات الزراعية وعلى استغلال الأراضي الزراعية بها .

جدول (3) تطور السكان في الجماهيرية وفزان

السنة	سكان الجماهيرية	سكان فــزان		
	العدد	العدد	نسبة الزيادة	النسبة لسكان الجماهيرية
1973	2052372	103994	-	% 5.06
1995	4389739	274047	% 163	% 6.2
2005	6097556	395757	% 44	% 6.49

المصدر :

1- الهيئة الوطنية للمعلومات والتوثيق ، الكتاب الإحصائي 2003 ف .

2- الهيئة الوطنية للمعلومات والتوثيق ، النتائج النهائية للتعداد العام للسكان 1995.

3- مصلحة الإحصاء والتعداد ، النتائج النهائية للتعداد العام للسكان 1973 .

2- الطلب على الغذاء:

يحتل الطلب على الغذاء أحد العوامل الأساسية في زيادة الإنتاج الزراعي وأفقاً يبعث على مزيد من الجهة للحصول على دخلاً أفضل من خلال هذه الزيادة . وبمراجعة معيار ما يتطلبه الفرد الواحد في ليبيا من السلع الغذائية للحبوب عامة والقمح والشعير والخضر بصورة خاصة بوحدة الكيلو جرام ولمدة سنة واحدة (جدول "4")

جدول (4) توقعات الطلب من السلع الغذائية للفرد الواحد بالجماهيرية
(كيلو جرام / السنة)

النوع	المتغير الأعلى	المتغير المنخفض
الحبوب	125.8	120.5
القمح	97.1	94.0
الشعير	11.2	9.5
الخضر	172.5	85.8

المصدر : عبد الباري خليل القماطى ، الدراسة المنظورة للتنمية الزراعية في الجماهيرية العظمى، آفاق عام (2000) ، ص 287،286 .

ومقارنة ذلك بعدد السكان في منطقة فزان لسنوات 2003-2005ف يتضح لنا مدى الطلب على السلع الغذائية في هذه المنطقة حسب المتغير الأعلى (جدول "5").

جدول (5) الطلب على السلع الغذائية لسكان منطقة فزان بالطن لعام 2003-2005 ف
(حسب المتغير الأعلى)

السنة	السكان	الطلب على الغذاء			
		الحبوب	القمح	الشعير	الخضر
2003	367888	46280	35722	4120	63461
2004	381647	48011	37058	4274	65834
2005	395757	49786	38428	4432	68268

المصدر : اشتقت المعلومات بناء على جدول (3 ، 4) .

من هذا الجدول نلاحظ أن الطلب على الحبوب ازداد من حوالي 46.300 ألف طن عام 2003 إلى حوالي 50.000 ألف طن عام 2005 ف أي بنسبة حوالي

8% وأكثر هذه الزيادة جاءت عن طريق الطلب على القمح منه على الشعير وهذا أمراً طبيعيا باعتبار أن القمح هو الغذاء الرئيسي للسكان بينما يذهب استهلاك الشعير كغذاء للحيوان.الزيادة شملت أيضاً الخضروات من حوالي 63500 ألف طن إلى حوالي 68.300 ألف طن لنفس السنوات . وهذه الزيادة في الطلب على الحبوب تعتبر قليلة جداً إذا ما قورنت بزيادة عدد السكان في تلك الفترة مما يستدعي الانتباه والتساؤل .

3- المناخ :

المناخ عنصراً مهماً في العملية الزراعية . فمنطقة فزان تتمتع بمناخ صحراوي له خصائصه الخاصة . والتي تمثل آفاقاً أو مميزات تشجع على العمل الزراعي .

وبالإشارة إلى الفصل الأول والثاني يتضح أن المنطقة تتصف بارتفاع درجة الحرارة (وقلة الرطوبة) وصفاء الجو وبالتالي طول فصل النمو. وهذه خصائص تجعل العمل الزراعي يتمتع بمميزات الإنتاج المبكر للمنتوجات الزراعية بشهرين على الأقل عن مثيلاتها في الشمال ، مما يعطي فرصة للتسويق المبكر والحصول على أسعار أفضل . كما يعطي المناخ بالمنطقة ميزة تتمثل في قلة الآفات الزراعية التي تصيب المزروعات وسهولة معالجتها بحكم ارتفاع درجة الحرارة وقلة الرطوبة فيها . كما أن طول فصل النمو يجعل إمكانية زراعة محصولين في آن واحد (الزراعة المتداخلة) أو زراعة محصولين متعاقبين في فصل نمو واحد مثل زراعة الحبوب والبرسيم والحبوب والخضروات مثلاً ، أو الذرة الصيفية وحصدها أكثر من مرة في فصل نمو واحد .

4- الدرجات الإنتاجية للتربة :

للتربة أثر مهماً في تحديد نوع ودرجة الاستغلال الزراعي . والتربة الجيدة تمثل أفقاً يدفع تجاه التنمية الزراعية . ومنطقة فزان تحتوي ترباتها حسب الجدول رقم (2)

على درجات إنتاجية مختلفة . وأكثر درجات التربة أهمية هي الدرجة الأولى والثانية والثالثة وبالنظر للجدول نلاحظ أن منطقة الشاطئ تكون ترب الدرجة الثانية والثالثة فيها حوالي 52.8% من ترباته ، ووادي الحياة نحو 68% ، وفي سبها حوالي 75% بينما في مرزق 69.1% بالإضافة إلى 1% تربة الدرجة الأولى .

وبناءً على هذه الدراسات للتربة فقد تم استزراع واستصلاح مساحة قدرها 20160هكتار على هيئة مشاريع إنتاجية كبيرة في كل من مكنوسة ، برجوج ، الاريل ، الدبوات وغيرها . ومساحة أكثر من 15000 هكتار على هيئة مشاريع استيطانية إنتاجية[1] ، موزعة على ربوع منطقة فزان في كل من سبها ووادي الشاطئ مرزق ووادي الحياة والعوينات (جدول 6).

(1) مجلس التنمية الزراعية ، « منجزات الهيئة التنفيذية لمنطقة فزان » ، 1395هـ / 1975م ، ص 125.

جدول (6) المساحات الصافية المستزرعة للمشاريع الزراعية الاستيطانية

اسم المشروع	الموقع	المساحات الصافية (هكتار)	مساحة المزرعة الواحدة	عدد المزارع	الإجمالـــي	
					مساحات	المزارع
سبها	سمنو سبها	280 300	5- 7 هكتار	42 60	580 هـ	102
وادي الشاطئ	براك/ أشكدة مزرعة تجريبية - اشكدة حطين – برقن	3000 0060 300	10 هـ	297 22 (لم ينفذ)	3360 هـ	319
مرزق	مرزق القطر ون أم الأرانب حميره زويله غدوه	200 500 400 1440 640 400	10	28 86 40 144 64 40	3580	402
وادي الحياة	أوباري الحطيه الفجيج الديسة الرقيبة الأبيض القرايه	2015 792 320 1672 264 250 528	5-6 هـ	174 79 28 167 26 37 52	5840 هـ	563
غات العوينات	تانزوفت العوينات	1500 250	5-6 هـ	250 27	1750هـ	277
إجمالي المساحات					**15110هـ**	**1663**

المصدر : مجلس التنمية الزراعية ، منجزات الهيئة التنفيذية لمنطقة فزان 1369 هـ / 1975ف ص 127 .

5- المياه والمساحات القابلة للري :

من العوامل الهامة في التنمية الزراعية بالمنطقة الصحراوية هو توفر المياه . فمعظم الأراضي الصحراوية تعتبر قابلة للاستصلاح الزراعي من. درجات مختلفة إذا ما توفرت المياه لها .

ومنطقة فزان غنية بمياهها الجوفية . وقد تبين وجود أربع طبقات حاملة للمياه بالمنطقة على أبعاد : 100 ، 250 ، 400 ، 550 ، متراً ، بالإضافة إلى الطبقة السطحية ، التي تصل إلى 40 متراً والطبقة العميقة 1000 متراً وتختلف الطبقات المستغلة للزراعة من منطقة إلى أخرى بالإقليم . ففي منطقة وادي الحياة تستغل الطبقة السطحية التي تنحصر فيما بين 10 – 40 متراً .في حين آن منطقة الشاطئ تشتغل المياه بعمق 50 متراً ومن آبار بعمق 200 – 450 متراً وفي سبها يتراوح عمق المياه المستعملة ما بين 30 – 100 متراً . وفي مرزق فإن الطبقة السطحية الارتوازية والمستغلة للزراعة تصل فيما بين 30- 70 متراً ، وتوجد كذلك طبقة أخرى ما بين310 – 714 متر والتي تتميز بجودة مياهها[1] . والزراعة بمنطقة فزان تستهلك الجزء الأكبر من المياه المستغلة بالمنطقة والتي تبلغ حوالي 570 مليون م^3/ السنة من الخزانات السفلى ، وحوالي 606 مليون م^3 السنة من خزانات دهر الحياة المتوسطة وحوالي 410 مليون م^3 / السنة من الخزانات العليا[11].

وبحكم توفير هذا القدر الهائل من المياه ، أصبح هناك حافزاً يدفع نحو استصلاح الآلف الهكتارات من الأرض الصحراوية ، مما زاد من الاحتياجات السنوية للمياه من 651 مليون م^3 في عام 1980 ، إلى نحو 1.898 مليون م^3 في عام 2000 [12]. أي بزيادة قدرها أكثر من 190% خلال 20 سنة. والسبب في ذلك هو التوسع في استصلاح الأراضي الصحراوية في مشاريع ضخمة مثل مكنوسة والسرير ، والأريل ، وايراون وغيرها .

---

(1) قسم الجغرافيا ، نفس المرجع (1986 – 2002) .

وبالتالي زادت المساحات المحصولية القابلة للري بنسب كبيرة . ففي المنطقة الجنوبية زادت مساحات القمح من حوالي (18) ألف هكتار عام 1980 ف إلى104 ألف هكتار عام 2000 ف ، أي بزيادة قدرها 477% . وكذلك زاد الشعير من حوالي 4 الآلاف هكتار 1999م إلى 9.0 ألف هكتار2000[12]، أي بزيادة قدرها 200%. وهذه الزيادات جاءت كما هو واضح بسبب التوسع في استصلاح أراضي جديدة .عن طريق المشروعات الإنتاجية المذكورة سابقاً.

ثانياً: الطموحات :

بناءً على العرض السابق بات واضحا أنه هناك آفاقاً وتطلعات جديدة تدعم الشروع في برامج التنمية الزراعية لمنطقة فزان . وأصبحت الطموحات التي يمكن تحقيقها أقرب للواقع من ذي قبل وتتدرج تحت عدة طموحات:

1. الطموح لزيادة المساحات الزراعية بالمنطقة .
2. إقامة مزارع استيطانية جديدة.
3. زيادة الإنتاج الزراعي من خلال إتباع وسائل علمية وتكنولوجية حديثة.
4. تحسين دخل المزارع والرفع من مستوى معيشة.

هذا وقد تم رصد نتائج هذه الطموحات وما تحقق منها عن طريق الدراسات الميدانية التي أجراها طلاب وأساتذة قسم الجغرافيا بكلية الآداب جامعة سبها خلال عدة سنوات مختلفة بداية من سنة 1986 ف وحتى سنة 2000 ف . وقد شملت الدراسة 256 عينة من مزارع مشاريع أشكدة / براك الشاطئ ومشروع الفجيج بوادي الحياة ، مشروع حميره بمرزق ومشروع سمنو بمنطقة البوانيس قرب سبها (جدول "7") .

جدول (7) عينات الدراسة ببعض مزارع مشاريع فزان

ر.م	اسم المشروع	الموقع	عدد المزارع في المشروع	حجم عينة الدراسة	النسبة المئوية
1	وادي الشاطئ	أشكدة / براك	297	115	%38
2	وادي الحياة	الفجيج	28	28	%100
3	مرزق	حميره	144	71	%49
4	سبها	سمنو	42	42	%100

المصدر : دراسة ميدانية للمواقع المذكورة في سنوات متعددة من 1986 وحتى 2002 ف

1- زيادة المساحات الزراعية :

لقد تطورت المساحات الزراعية بمنطقة فزان بصورة واضحة . ففي الوقت الذي كانت فيه مساحات الأراضي الزراعية لدى الأهالي بكل المنطقة لا تتعدى 11 ألف هكتار في فترة قبل تنفيذ المشاريع - وهي تعتبر قليلة إذا ما قيست بنظيراتها بمناطق الساحل- أضافت المشاريع الزراعية الاستيطانية استزراع أراضي زراعية جديدة تقدر بأكثر من 15 ألف هكتار مساحات صافية. بالإضافة للمشاريع الإنتاجية التي خصصت للحبوب والأعلاف والتي تزيد مساحاتها عن 20000 إلف هكتار.

وبالنظر إلى الجدول رقم("6") نلاحظ إن أكثر المشاريع الاستيطانية في عدد المزارع والمساحات الزراعية تتمثل في وادي الحياة بواقع 563 مزرعة ومساحة قدرها 5840 هكتار ، يليها مرزق بحوالي 402 مزرعة ومساحة قدرها 3580 هكتار ، ثم الشاطئ بواقع 319 مزرعة ومساحة قدرها 3360 هكتار ثم تأتي غات والعوينات وسبها في المراتب اللاحقة. وإذا ما نظرنا المساحات المستصلحة من حيث تخصصيها للمحاصيل الزراعية جدول (8).

جدول (8) المساحات المخصصة للمحاصيل الزراعية بالمشاريع الاستيطانية

المحصول	المساحة(هـ)	النسبة المئوية
الحبوب	7545	% 49.93
الأعلاف	3765	% 24.92
الفاكهة	2988	% 19.78
الخضروات	812	% 5.37
الإجمالي	**15110**	**% 100.00**

المصدر: إعداد الباحث بناءً على المصدر - مجلس التنمية الزراعية ، منجزات الهيئة التنفيذية فزان (1395هـ / 1975 م ، ص 127) .

نلاحظ من هذا الجدول أن المساحات المخصصة للحبوب في تلك الفترة تأتي في المرتبة الأولى (بواقع 7545هـ).أي بنسبة حوالي 50% ثم تليها الأعلاف (3765هـ) والفاكهة ، (2988 هـ) والخضروات (812هـ). وتمثل الحبوب والأعلاف معاً نسبة حوالي 75% من المساحات الصافية للزراعة بالمشروعات الاستيطانية . وفي العموم فإن المساحات المزروعة بالمشاريع الاستيطانية مقسمة بحسب الأهمية للمحاصيل والتي تقدر عادة بنسب على النحو التالي :

- الحبوب من 40-50% من مساحة المزرعة .
- الأعلاف من 20-25% من مساحة المزرعة .
- الفاكهة من 15-20%من مساحة المزرعة .
- الخضر من 10-15% من مساحة المزرعة .

وتختلف هذه النسب من مشروع لأخر تبعا لنوعية التربة والأهمية النسبة لكل محصول . فالقمح على سبيل المثال احتل في تلك الفترة المرتبة الأولي في زراعة الحبوب في مشاريع سبها ، وادي الحياة ، مرزق ، الشاطئ ، غات ، العوينات

فقد استحوذ على مساحات صافية تصل إلى 661 هكتار في عام 73/ 74 ف أنتجت أكثر من 400 طن زادت هذه المساحة إلى 919 هكتار في عام 74/ 75ف أي بزيادة قدرها 39% وأنتجت 1204 طن بزيادة في الإنتاج قدرها 198% ثم إلى 1820 هكتار بزيادة قدرها 98%[1] . ولكن الملاحظ في الفترة الأخيرة التركيز على زراعة الشعير أكثر من القمح . نظراً للطلب عليه وسعة استخدام الشعير كعلف للحيوان بالإضافة إلى تحسن في أسعاره التي تصل إلى حوالي 20-30 دينار « للشوال » الواحد (حوالي 60 كجم).

2- إقامة مزارع استيطان جديدة:

لقد استهدفت خطط التنمية الزراعية في فترة السبعينات إقامة مزارع استيطان جديدة ، ثم اختيار مواقعها على أساس أولويات للمساحات التي ستنشئ في المرحلة الأولي وقدرت بحوالي 27 ألف هكتار منها أكثر من 15 ألف هكتار ، خصصت للمشروعات الاستيطانية . تضمنت هذه المشروعات 1673 مزرعة إنتاجية مروية لتوزيعها على المواطنين ، والباقي أدرجت لإقامة المشروعات الإنتاجية لإنتاج محاصيل الحبوب والأعلاف .

وقد وزعت هذه المزارع على خمس مشروعات رئيسية موضحة بالجدول رقم (6) وتضمنت المشاريع الآتية:

أ- مشروع سبها الزراعي .
ب- مشروع وادي الشاطئ .
ج- مشروع وادي الحياة .
د- مشروع مرزق .
هـ- مشروع غات - العوينات .

(1) مجلس التنمية الزراعية ، نفس المرجع ، ص 25 ، 46 .

(أ) مشروع سبها الزراعي:

ويتضمن 102مزرعة بمساحة صافية 580 هكتار مقسمة إلى مشروع سبها بعدد 60 مزرعة بمساحة 300 هكتار، وسمنو بعدد 42 مزرعة بمساحة 280 هكتار، وتبلغ مساحة المزرعة بمشروع سبها من 5-7 هكتار (جدول 6).

(ب) مشروع وادي الشاطئ:

ويشتمل على 319 مزرعة بمساحة صافية قدرها 3360 هكتار ، منها 297 مزرعة بمساحة 3000 هكتار بموقع براك / أشكدة و22 مزرعة بمساحة 300هكتار بموقع برقن (لم تنفذ بعد دون معرفة الأسباب) ، بالإضافة إلى مزرعة تجريبه بموقع أشكدة بمساحة 60 هكتار . وتبلغ مساحة المزرعة الواحدة بموقع أشكدة 10 هكتار (جدول 6).

(ج) مشروع وادي الحياة:

ويحتوي على 563 مزرعة بواقع مساحة صافية 5840 هكتار ، مقسمة على عدة مواقع تشمل أوباري 174مزرعة بمساحة 2015 هكتار ، الفجيج 28 مزرعة بمساحة 320 هكتار ، القراية 52 مزرعة بواقع 528 هكتار ، الديسة 167 مزرعة بمساحة 1672 هكتار ، الحطية 79 مزرعة بمساحة 792 ، الرقيبة 26 مزرعة بمساحة 263 هكتار ، والأبيض 37 مزرعة بمساحة 250 هكتار .ومساحة المزرعة بهذه المواقع هي 10 هكتار ما عدا الأبيض الذي تتراوح فيه مساحة المزرعة بين 6.5 هكتار (جدول 6).

(د) مشروع مرزق:

ويشمل على 402 مزرعة بواقع مساحة صافية 3580 هكتار . مجزأة على مرزق 28 مزرعة بمساحة 200 هكتار ، القطرون 86 مزرعة بمساحة 500هكتار ، أم الأرانب 40 مزرعة بمساحة 400 هكتار ، حميره 144 مزرعة بمساحة 1440 هكتار ، زويلة 64 مزرعة بمساحة 640 هكتار، وغدوة 40 مزرعة بمساحة 400 هكتار .

ومساحة المزرعة الواحدة بهذه المواقع هي 10 هكتار ماعدا موقع مرزق والقطـرون حيث بلغت مساحة المزرعة الواحدة حوالي 6 و7 هكتار على التوالي (جدول 6).

(هـ) غات والعوينات:

ويحتوي المشروع على 277 مزرعة بمساحة صافية 1750 هكتار. مقسمة إلى موقعين هما: موقع تانزوفت ويشمل 250 مزرعة بمساحة صافية 1500 هكتار والعوينات 27 مزرعة بمساحة صافية 250 هكتار . ومساحة المزرعة الواحدة بهذه المواقع تصل إلى 6 هكتار بمنطقة تنزوفت و5 هكتار بالعوينات (جدول 6).

3- زيادة الإنتاج الزراعي من خلال إتباع وسائل علمية وتكنولوجية حديثة.

تعتبر زيادة الإنتاج أحد مستهدفات إنشاء المشاريع الاستيطانية لتحقيق الاكتفاء الذاتي من المحاصيل الزراعية واللحوم من جهة ، ومن جهة أخري وسيلة لرفع مستوى دخل المزارع . ومن أهم السبل لانجاز ذلك هو استخدام الوسائل العلمية والتكنولوجيا الحديثة في الإنتاج . وقد ركزت إستراتجية إنشاء هذه المشاريع على هذه الناحية . فقد استخدمت أحدث الوسائل العلمية في العمل الزراعي بهذه المشاريع ، بداية من استخراج المياه عن طريق المضخات الكهربائية ، إلى ألآت تجهيز الأرض والزرع والتسميد ومكافحة الآفات واستخدام الدورة الزراعية بالإضافة إلى إضافة أصناف جديدة من الحبوب ، الخضروات ، الفواكه ، كالقمح المكسيكي ذو الإنتاج الوفير ، والبطاطس ،و البطيخ والطماطم ، وأشجار البرتقال والعنب وغيرها .

فكل مزرعة من مزارع المشاريع المذكورة سابقا مجهزة بجرار ، وحصاده وخر باشة ومحراث وغيرها . بالإضافة إلى ألآلات الأخرى المتوفرة في جمعية كل مشروع زراعي ، لتؤذي كافة الخدمات الزراعية والإرشادية للمزارع داخل المشروع .

وترجمة لهذه المعطيات فقد تغيرت المنطقة ايجابيا في إنتاجها الزراعي . وأصبحت تزرع بفزان ما يزيد عن 40% من مساحة الأقماح المروية على مستوي

الجماهيرية ، وتفوق متوسط إنتاج الهكتار بها عن أي منطقة بالجماهيرية وبالتالي أصبح يعول عليها بدرجة كبيرة في إنتاج الحبوب وخاصة القمح الذي تطور إنتاجه من 100طن عام 73/ 74 إلى 5250 طن عام 76/ 77، وبنسب مطردة خلال هذه الفترة .وقد قدر له أن يزداد إلى حوالي 120 ألف طن من القمح في سنوات ما بعد 1977ف، بحكم أن 40% من مساحة المزارع الإنتاجية الاستيطانية مخصصة للحبوب ، و20% من المساحة لمحاصيل الأعلاف . التي قدر لها أن تعطي إنتاجية تبلغ حوالي 320 ألف طن من الأعلاف الخضراء[1] .

تمثل المنطقة أيضا أهمية خاصة في إنتاج الخضروات .وتأتي أهميتها في إنتاجها المبكر ، بحكم المناخ الذي يعطيها هذه الخاصية عن بقية مناطق الجماهيرية بحوالي 2 إلى 3 أشهر وهذه بالطبع ميزة هامة فيما يتعلق بالتسويق والأسعار. وأكثر محاصيل الخضر أهمية في المنطقة للمساهمة بها في السوق الوطنية ، هي البصل ، الثوم ، الطماطم ، البطيخ ، البطاطس. وقد اكتسب الزراع خبرة جيدة في زراعة هذه المحاصيل. ولقد سبق وأن تفوق إنتاج البصل بالمنطقة على كافة مناطق الجماهيرية خلال سنوات السبعينات. ولقد أعطي محصول الطماطم أيضاً إنتاجاً جيداً على فترات متعددة ، واشتهرت مناطق فزان بزراعة وخاصة منطقة سمنو . وكذلك اشتهرت منطقة حميره بإنتاج البطيخ ، ومنطقة وادي الحياة بالعنب . اشتهرت منطقة فزان أيضاً بإنتاج التمور فهي تحتوي على حوالي 1.5 مليون نخلة ويبلغ إنتاجها منه إلى حوالي 40 ألف طن تمثل حوالي 64%من إنتاج التمور بالجماهيرية .كما أن معدل إنتاج النخلة قد زاد إلى حوالي 35 كيلو جرام مما جعله يتفوق على متوسط إنتاج النخلة بالجماهيرية الذي قدر فيما بين 8-20 كيلو جرام[2] .

---

(1) الهيئة التنفيذية لمنطقة فزان ، « منجزات مشاريع التنمية الزراعية بمنطقة فزان 1394هـ/ 1974م » ، ص80 – 83 .

(2) نفس المرجع ، ص 85 ، 86 .

4- تحسين دخل المزارع والرفع من مستوى معيشة:

تحسين دخل المزارع والرفع من مستوي معيشة يمثل أحد التطلعات الأساسية في برنامج التنمية الزراعية بمنطقة فزان .ولمعرفة مدي تحقق هذا الطموح يمكن التماسه من خلال عدة مؤشرات . تمثلت في تقديرات متوسطات الإنتاج لمساحات زرعت بعدة محاصيل وحساب دخلها من خلال أسعار هذه السلع الزراعية التي حددتها الدولة وسائدة بالمنطقة ، عن طريق هذه المؤشرات ثم الحصول على الدخل الإجمالي السنوي للمزارع وقدره (5000 دينار) . ذلك في الفترة ما بعد (1975) حيث كانت الطاقة الإنتاجية مرضية وبصورة شبه كاملة.وبعد تقيم المصاريف الكلية لمستلزمات الإنتاج (البذور ، الأسمدة ، المبيدات ، الوقود ، الصيانة ، وغيرها) ، التي يصرفها المزارع والتي قدرت بمبلغ 1000 دينار سنويا ، عليه فإن الدخل الصافي السنوي من المزرعة قدرت بحوالي 4000 دينار[1] . وقياساً على نفس كميات الإنتاج بالجدول رقم (9) ومقارنة بأسعار السلع الزراعية لعام 2005-2006 ف .

جدول (9) نوع المحاصيل ، مساحاتها ، إنتاجها ودخلها للمزرعة الواحدة بالمشاريع الزراعية

نوع المحصول	المساحة هكتار	الإنتاج السنوي (طن)	الدخل السنوي(دينار)
القمح	4	8	800
الأعلاف	2.5	200	2000
الفاكهة	2	12	1200
الخضر	1.5	18	1000
الإجمالي	10	238	5000

المصدر : مجلس التنمية الزراعية ، منجزات الهيئة التنفيذية لمنطقة فزان (1395هـ / 1975م ، ص131) .

(1) مجلس التنمية الزراعية ، نفس المرجع ، ص 131.

جدول رقم (10) متوسطات أسعار بعض السلع الزراعية لفترة السبعينات مقارنة بنسبة 2005 / 2006 ف (دينار ليبي / للقنطار الواحد)

المحصول	متوسط السعر في فترة السبعينات	متوسط السعر 2005 / 2006 ف*	نسبة الزيادة
القمح	10 دينار	40 دينار	%300
الفاكهة	56 دينار	100 دينار	%79
طماطم	50 دينار	75 دينار	%50
بطاطس	50دينار	75دينار	%50

المصدر : حسبت الكميات بناءً على جدول (9) وأسعار السوق سنة 2005/ 2006 ف.

* أخذت الأسعار حسب أسعار السوق المحلي سبها .

(جدول 10) وبالنظر لهذا الجدول نلاحظ أنه هناك فروقا واضحة بين متوسط أسعار السلع الزراعية في بداية المشاريع (1975) وبين أسعارها لعام 2005/ 2006 ف . وتقدر الزيادة بحوالي 300% للقمح ، وحوالي 79% للفاكهة وحوالي 50% لكل من الطماطم والبطاطس. أي أن الزيادة العامة في أسعار السلع الزراعية تقدر بحوالي 75% وهذا بدوره ينعكس إيجابيا على دخول المزارعين بزيادة أكثر من 3700دينار كدخل إجمالي أو حوالي 3000 دينار كدخل صافي. ولكن في واقع الأمر وحسب ما أوضحته الدراسة الميدانية فإن المزارع لا يستطيع تحقيق هذا الدخل بحكم تدخل عدة عوامل. يرجع بعضها إلى ضعف عملية الإنتاج بسبب رداءة الأصناف ، غلاء البذور والمضخات ، قدم الآبار، انتشار الحشائش بالمزرعة، قدم المعدات الزراعية واستهلاكها ، غياب الخدمات التي كانت تقدمها الجمعيات الزراعية ، عدم قدرة المزارع على تمويل تكلفة استصلاح مزرعته وغيرها من العوامل التي جعلت المزارع يفكر في بيع مزرعته أو على الأقل إهمالها مع الاحتفاظ بالسكن في مسكنها لا غير.

التغيرات التي طرأت على المشروعات الزراعية:

لقد رصدت الدراسة الميدانية التي شملت بعض المشروعات الزراعية مثل مشروع سمنو الزراعي ، مشروع الفجيج ، مشروع حميره ثم مشروع أشكدة / براك الشاطئ بعض التغيرات أملتها ظروف كل مشروع تتعلق بطبيعته وعوامل إنتاجية .

1- مشروع سمنو الزراعي :

لقد أستهدف المشروع استزراع واستصلاح 365 هكتار مقسمة على 42 مزرعة وحجم المزرعة يتراوح بين 5-7 هكتار . التغيرات التي طرأت على المشروع انتابت التغير في التركيب المحصولي لصالح الشعير من 2 إلى 5 هكتار والبرسيم من 2 إلى 2.5 هكتار كذلك قلت نسبة زراعة الفاكهة بحوالي 40% والخضروات بنسبة 60%. ويتضمن المشروع أيضاً تربية الأبقار من 2-5 بقرة للمزرعة الواحدة ، والتي ضعفت عن ما كانت عليه في السابق أثناء إنشاء المشروع .ويرجع السبب في هذه التغيرات للتركيب المحصولي قلة مساهمة الفاكهة والخضروات بسبب زيادة نسبة ملوحة المياه ، رداءة أصناف الفاكهة بالإضافة إلى زيادة الطلب على الشعير والبرسيم كعلف جاف وقد أوضحت الدراسة أن كل المزارعين (100% من المزارعين) شملتهم هذه التغيرات كذلك أشارت الدراسة إلى أن 40% من مزارعي المشروع أنشئوا مزارع جديدة لهم خارج المشروع بسبب أمور راجعة لطبيعة الملكية العامة كمزارع المشروع في مقابل الملكية الخاصة للمزارع الأهلية كذلك بحكم زيادة ملوحة المياه بمزارع المشروع وصغر حجم المزرعة به . وقد أدي كل ذلك إلى إهمال وتسيب لمعظم مزارع المشروع .

2- مشروع أشكدة / براك :

استهدف المشروع استزراع واستصلاح حوالي 3000 هكتار موزعة على 297 مزرعة استيطانية بالإضافة إلى مزرعة تجربية مساحة كل مزرعة قدرت بعشر

هكتارات (10 هكتارات). التغيرات التي طرأت على المشروع كانت لصالح الحبوب والبرسيم بحوالي 4 هكتار و3 هكتار على التوالي . زادت نسبة زراعة القمح من 1.8 هكتار إلى 3.1 هكتار . في الفترات الأخيرة تضاعف إنتاج الشعير على حساب القمح بحيث وصل متوسط الإنتاج للمزرعة الواحدة إلى حوالي 250 كيس (الكيس حوالي 60 كجم) . الدراسة الميدانية للمشروع أوضحت أن معظم المساحات بالمشروع قد خصصت للبرسيم والشعير نتيجة زيادة الطلب عليهما كذلك أصبح الاتجاه في كثير من مزارع المشروع لزراعة الخس الذي يسوق يومياً بمدينة سبها .

3- مشروع حميرة :

استهدف المشروع زراعة حوالي 1440 هكتار موزع على 144 مزرعة استيطانية كجزء من مشروع مرزق الزراعي ، مساحة كل مزرعة 10 هكتار . التركيب المحصولي يتكون من 1.8 هكتار حبوب ، 1.8 هكتار برسيم ، 2.2 هكتار فاكهة و0.5 هكتار خضروات و2.2 هكتار بور. التغير الذي طرأ على التركيب المحصولي كان لصالح البرسيم والبطيخ « الدلاع » . فأكثر من 85% من المزارعين توجهوا نحو إنتاج البطيخ نظراً لارتفاع أسعار وزيادة وزنه النوعي . بالإضافة إلى ميزة النضج المبكر عن باقي مناطق الجماهيرية بحكم ارتفاع درجة الحرارة والتبكير في فصل نموه . التركيز شمل أيضاً إنتاج العلف الجاف « الخرطان » . فقد زاد من حوالي 159 ألف بالة في عام 1982م إلى أكثر من 260 ألف بالة خلال سنة واحدة فقط 1983م . وقد اشتهرت منطقة حميره بإنتاج البطيخ والخرطان حتى وقتنا الحالي والتي تسوق لمعظم مناطق الجماهيرية .

4- مشروع الفجيج :

استهدف المشروع استزراع واستصلاح مساحة قدرها 320 هكتار مقسمة إلى

28 مزرعة مساحة المزرعة 10 هكتار تضمن التركيب المحصولي 4 هكتار للقمح والشعير ، 3 هكتار برسيم ، 1.3 هكتار خضروات و1.4 هكتار فواكه . التغيرات التي حصلت للتركيب المحصولي كان لصالح البرسيم من 4-5 هكتار ، الخضروات 2-3 هكتار . كما تضاءلت أشجار الفاكهة بالمشروع بسبب رداءة أصنافها وأحلت بدلها أشجار العنب المألوفة لذي المزارعين . ركز المزارعون أيضاً كغيرهم على زراعة الشعير بدل القمح بسبب زيادة الطلب عليه وارتفاع أسعاره في بعض المواسم حيث يصل سعره من 20-30 دينار للكيس الواحد (حوالي 60 كجم) . وبالرغم من ذلك فإن المحاصيل النقدية للمزارعين بالمشروع تتركز على البرسيم والخضروات والإنتاج الحيواني التي تمثل أهمية خاصة وبالذات في مواسم الأعياد والمناسبات .

هذا ، وقد خلصت الدراسة للمشروعات السابقة إلى تدوين بعض الملاحظات الآتية :

1- بالرغم مما ذكر سابقاً فيما يخص دخل المزارعين بالمشاريع الزراعية بمنطقة فزان ، فإن أكثر من 80% من المزارعين بالمشاريع السابقة يقرون بأن دخولهم قد تحسنت وقد تصل إلى دخل صافي حوالي 5000 دينار سنوياً ، وخاصة لما كانت المزارع في قمة إنتاجها . في حين يشعر معظمهم حالياً بأن المزرعة أصبحت عبء عليهم وتعاني من مشاكل وصعوبات جمة شملت مشاكل تتعلق بقدم الآبار والمضخات ،عدم وجود صيانة دورية لهما عدم قدرتهم على تمويل متطلبات تسير العمل بالمزرعة ، عدم توفر المستلزمات الزراعية وغلائها ، وضعف الدخل ، غياب دور المؤسسات المالية لإعانتهم بقروض زراعية كذلك غياب دور الجمعيات الزراعية في توفير المستلزمات الزراعية بأسعار مناسبة وفي تسويق الإنتاج وغيرها .

2- لقد ساهمت مزارع المشروع في إدخال أساليب زراعية جديدة في المزرعة ، وخاصة فيما يخص إدخال الآلة الزراعية ، استخدام الأساليب العلمية الحديثة في العمل الزراعي ، واستنباط أصناف جديدة من الفاكهة ، كالبرتقال والعنب وغيرها ، كذلك معرفة أصناف جديدة في تربية الأبقار الحلوب « الفريزان » .

3- ساهمت مزارع المشروع في توفير السكن اللائق للمزارعين الذي يعتبرونه من أهم منجزات المزرعة التي تحصلوا عليها .

4- لقد زادت المساحة الزراعية للمزرعة الواحدة إلى 10 هكتار في مزارع المشروع ، في حين كانت المزارع التقليدية سابقاً لا تتعدي 3 هكتار. مما ساهم في زيادة إنتاجهم ودخلهم خاصة في الفترة الأولي للمزرعة .

5- ساهمت مزارع المشروع في ربط الإنتاج الزراعي بالتسويق بحكم زيادة الإنتاج عن مستوى الاكتفاء الذاتي الذي كانوا قد تعودوا عليه أثناء الزراعة التقليدية . وقد برز هذا بصورة خاصة لما كانت الجمعيات الزراعية بالمشاريع تمارس دورها الأساسي في عملية التسويق .

6- بحكم معرفتهم للأساليب الزراعية الحديثة ، وصغر حجم المزرعة بالمشاريع ورغبتهم في الحصول على ملكية خاصة لمزارعهم ، اتجه كثيراً من المزارعين وخاصة في منطقة البوانيس لإنشاء دوائر زراعية تصل إلى 50 أو70 هكتار للدائرة الواحدة عن طريق الإقتراضي المصرفي . وقد وصلت عدد الدوائر بمنطقة سمنو وحدها إلى أكثر من 15 دائرة مخصصة لإنتاج الحبوب وخاصة الشعير كذلك إنتاج البرسيم الجاف « خرطان » بالإضافة إلى التخصص في إنتاج الطماطم . فقد اشتهرت منطقة سمنو على مستوى الجماهيرية بإنتاج الطماطم . هذا وقد اتسعت فكرة إنشاء دوائر زراعية بحيث شملت مناطق أخري كمنطقة سبها ومرزق وغيرها .

الخلاصة

تحتل المناطق الصحراوية جزءاً كبيراً من خريطة العالم ، بما يقدر بأكثر من 30% من اليابسة على الكرة الأرضية . وجزء كبيراً من مساحة الجماهيرية هي صحراء أو شبه صحراء . ويعتبر المناخ أهم العوامل في خلق سمات الصحراء الكبرى .

وبالرغم من قسوة الظروف الطبيعية للصحراء ، إلا أنها تقدم مميزات تخدم البشرية ومعول عليها تحقيق أمالاً لمستقبل وحياة شعوبها ، ولمساعدة الإنسان في معيشته والتخفيف من حدة مشكلته الغذائية والحضارية ، من حيث أنها صمام الأمان أمام المتغيرات الديموغرافية مقابل نذره في الأراضي الصالحة للزراعة ، الاستيطان البشري والتطور العمراني .

وفي هذا المجال تقدم المناطق الصحراوية الحارة ميزتين مناخيتين تساهم بهما إيجابياً في مجال الزراعة . فالارتفاع النسبي في درجات الحرارة يسمح بنمو عدة محاصيل في موسم واحد بالإضافة إلى طول فصل النمو . كذلك صفاء الجو وانخفاض الرطوبة تساعد على التقليل من وجود الآفات الزراعية. أمام كل هذه المعطيات ، فأن للإنسان الصحراوي عدة دوافع تشجعه لاقتحام منطقته الصعبة ، بحكم الظروف القاسية التي يوجهها والمتمثلة في ألنذره للحصول على الغذاء واتساع قاعدة الجوع في هذه المناطق . في مقابل أن المناطق الصحراوية في معظمها تمتلك ثروة نفطية والبعض الأخر يمتلك تكنولوجيا حديثة . زد على ذلك الاعتقاد العام المتزايد في أن الصحراء هي جزء من العالم غير مستغل اقتصادياً ، ويتطلب العمل على أن توضع تحت سيطرة الإنسان والاستفادة منها واستغلالها للمساهمة في حل مشكلة البشرية في السكن والغذاء .

وأمام ظروف الصحراء وضوابطها الطبيعية فالفلاح في هذه المناطق يوجه

خيارين كلاهما صعب : إما زراعة محاصيلَ تحتاج لكميات قليلة من الماء ، ولكنها ذات معدل منخفض في الإنتاج .وإما زراعة محاصيل تستهلك كميات أكثر من الماء والمعدل الإنتاجي لها عالي ، ولكنها تحتاج إلى رأس مال كبير ومستوي راقي من التكنولوجيا الزراعية . وعليه فالأمر يتطلب الحكمة في الاستفادة من هذه المناطق ، والتعامل معها على أنها بيئة صحراوية لها أملاءتها الطبيعية الخاصة .ويتطلب أيضاً التركيز في زراعة محاصيل تتماشى مع هذه البيئة مثل : أشجار النخيل والزيتون ومحاصيل القمح والشعير والدخن والبقوليات كالحمص ولوبيا والفول السوداني والسمسم وغيرها . كذلك التركيز على زراعة الورود الصحراوية والأعشاب الطبية ذات القيمة الاقتصادية العالية والتكلفة الإنتاجية المنخفضة .

وبالرغم من وجود قاسم مشترك بين ركائز التنمية الزراعية بصورة عامة ونظيراتها في المناطق الصحراوية ، إلا إن لهذه الأخيرة خصوصية خاصة متمثلة في أولويات هذه الركائز المعتمدة بصورة أساسية على توفر المياه والتربة والكهرباء والطرق بالإضافة إلى العناصر الأخرى التي ذكرت سابقاً . فكل هذه الركائز والدوافع تبعث بآفاق واسعة لمنطقة فزان تساعد على التطلع للاستفادة من المناطق الصحراوية زراعياً وحضارياً . وأبرز هذه الآفاق تندرج تحت النمو السكاني لهذه المنطقة ، زيادة الطلب على الغذاء ، الظروف المناخية المناسبة ، توفر مخزون المياه الجوفية والتربة الصالحة لزراعة .

تلك الآفاق خلقت طموحات جديدة في المنطقة تمثله في زيادة المساحات الزراعية وكميات الإنتاج ، إقامة مزارع استيطانية جديدة ، استخدام تكنولوجيا زراعية حديثة وتحسين دخل المزارع والرفع من مستوي معيشته .

وبناءً على كل هذه المعطيات ، أنشيت بمنطقة فزان مشاريع زراعية استيطانية وإنتاجيه تحمل في طياتها عدة أهداف وطموحات سبق ذكرها . وشهدت هذه

المشاريع تغيرات في تركيبها المحصولي وطبيعة إنتاجها حقق كثيراً من الطموحات في بـدايتها ، ولكـن في الفـترة الأخـيرة تعرضـت بعـض هـذه المـشاريع إلى الإهمـال والتسيب والبيع . وامتلاك كثيراً من أصحابها لمزارع أهلية خاصة ، بنطاق مساحي أوسع - كالدوائر الزراعيـة الـتي بنيـت علـى أسـس اقتـصادية وتجاريـة وتوظيـف للتكنولوجيا الزراعية. ساعد على ذلك الطلب علـى الـسلع الزراعيـة مـن منطقـة الجنوب إلى المناطق الشمالية التي تعاني من قلة الإمطار وتذبذبها وعدم وجود ميـاه جوفية كافية للاستخدام الزراعي . ولذا فإن مناطق فـزان يتطلـع إليهـا الآن علـى أنها الآفاق المستقبلية للزراعة بالجماهيرية.

الأهمية الاقتصادية للنخيل بواحات فزان

إعداد: أ. منصور السنوسي حمادي

قسم الجغرافيا - كلية الآداب - جامعة سبها

تمهيد:

النخلة شجرة مباركة ورد ذكرها في العديد من الآيات القرآنية والأحاديث النبوية والمأثورات العربية،ولهذه الشجرة علاقة بالتجمعات السكانية في عدد من مناطق العالم،وواحات فزان خير مثال على ذلك.ولنخيل التمور شروط طبيعية لازمة لنموه كما أن هناك طرق لإكثاره.

في ليبيا تمثل النخلة علامة من علامات الرخاء والاستقرار السكاني منذ القدم ومصدراً للعيش ومورداً للرزق ورمزاً للحياة والنماء والعمران. وإقليم فزان كجزء من الجماهيرية العظمى بواحاته الصحراوية المتعددة والذي يعتبر محور وموضوع هذه الدراسة ،تعتبر النخلة منذ القدم أساس استقرار سكان واحات أوديته المتناثرة جغرافياً،وهي الشجرة الوحيدة بأصنافها ومسمياتها المتعددة التي اعتمد السكان في الإقليم على منتجاتها في غذائهم، إلى جانب القمح والشعير والذرة،ودخلهم وبناء منازلهم وصناعاتهم اليدوية وأدوات عملهم الزراعي وعلف لحيواناتهم.وانطلاقاً من أهمية النخلة في اقتصاديات واحات فزان منذ القدم فأن هذه الدراسة تطرح بعض التساؤلات المتمثلة في التالي:

1) ما مدى استفادة سكان واحات فزان في الماضي من هذه الشجرة اقتصادياً وما هي أهم الصناعات القائمة عليها؟
2) ما هو واقع هذه الشجرة حالياً وما هي أهم المشاكل التي تواجهها؟

3) ما هي السبل التي يمكن إتباعها للاهتمام بهذه الشجرة حتى تساهم في دعم الاقتصادي الوطني؟

وعليه فقد تم تقسيم هذه الدراسة إلى تمهيد ثم لمحة جغرافية وتاريخية عن واحات فزان ثم التعريف بشجرة النخيل بصورة عامة مع التركيز على الأهمية الاقتصادية للنخيل بواحات فزان قديماً وحديثاً وإعطاء فكرة عن أصناف النخيل بهذه الواحات مع الإشارة إلى منافع أجزاء النخلة ومنتجاتها والصناعات القائمة عليها كما تم أبراز أهم المشاكل التي تواجه شجرة النخيل في الوقت الحاضر.

أخيرا تم الوصول إلى عدد من النتائج المتعلقة بموضوع الدراسة وطرح بعض التوصيات التي نعتقد أنها تساعد على إعادة الاهتمام بهذه الشجرة نظراً لأهميتها الاقتصادية.

لمحة جغرافية وتاريخية عن واحات فزان:

فزان جزء من الجماهيرية العظمى وتضم شعبيات كل من سبها، مرزق، وادي الشاطيء، وادي الحياة، غات شكل (1) وبمساحة 566870 كم^2 جدول (1) وعدد سكاني 352902 نسمة من الليبيين حسب تقديرات 2002ف جدول (2).

جدول (1) مساحة شعبيات فزان

ر.م	الشعبية	المساحة بالكيلومترات المربعة
1	وادي الحياة	31890
2	الشاطيء	97160
3	سبها	15330
4	مرزق	349790
5	غات	72700
	إجمالي المساحة	**566870**

المصدر: أمانة التخطيط، مصلحة المساحة، الجماهيرية الليبية، الأطلس الوطني للجماهيرية العربية الليبية الشعبية الاشتراكية العظمى، الطبعة الأولى 1978ف،ص26.

جدول (2) تقدير عدد السكان الليبيين حسب شعبيات فزان لسنة 2002ف

ر.م	الشعبية	عدد السكان الليبين
1	وادي الحياة	69394
2	الشاطيء	75007
3	سبها	121864
4	مرزق	64826
5	غات	21811
	المجموع	**352902**

المصدر: الهيئة الوطنية للمعلومات والتوثيق، الجماهيرية العربية الليبية الشعبية الاشتراكية العظمى، الكتيب الإحصائي 2001ف (طرابلس: المطبعة الخضراء) ص22.

وهذه الشعبيات تضم جملة من الواحات العامرة،عمل سكانها في الزراعة منذ القدم كما آلفو الإقامة المستقرة بفضل توفر المياه الجوفية وبعض العيون الجارية .

يبدو وسط فزان بوجه عام من الناحية الطبوغرافية كمنخفض ضخم غير منتظم الشكل يتراوح متوسط منسوبه بين 400,500 مترا ، إلا في منطقة الشاطيء حيث ينخفض قاعه قليلا عن ذلك، بينما يرتفع هذا المنسوب غربي أوباري وجنوب القطرون قليلا عن ذلك. مع ملاحظة أن المناطق الجبلية المحيطة والتي تدخل في النطاق الإداري الحدودي للحوض أعلى من ذلك [1] .

إن ما يميز فزان ويكسبها طابعا فريدا وسط فيافي الصحراء هو امتداد أشرطة من المنخفضات تسمى الوديان في اتجاه بين الشرق أو شمال الشمال الشرقي،وبين الغرب أو غرب الجنوب الغربي ، فتبدو متتابعة في انتظام يسترعي الانتباه وتتناثر

---

(1) جمال الدين الدناصوري، جغرافية فزان، دراسة في الجغرافية المنهجية والإقليمية، دار ليبيا للنشر والتوزيع، بنغازي، 1967، ص31.

على طول هذه الوديان الواحات ويحف بهـذه الوديـان جميعهـا مـن احـد جوانبهـا عروق من الرمال كما تحف بها هضاب من الجانب الآخر ويبدو هذا جليا في أودية الشاطيء ووادي الآجال (وادي الحياة) ومـنخفض الحفـرة والـشرقية ووادي عتبـة ووادي الحكمة أو القطرون ووادي تنزوفت في الغرب الذي تقع فيه واحات غـات والفيوت والبركت والعوينات شكل(2) وخارج هـذه الأوديـة والمنخفـضات تقـع بعض الواحات كما هو الحال في واحات سبها والزيغن وتمنهنت وسمنـو ومجـدول وتمسه وغدوه والمندرة وقبرعون ومناطق صغيرة أخرى[1].

وبما أن واحات فزان تقع في المنطقـة المعروفـة بأسـم الـصحراء الكـبرى فهـي بذلك ذات مناخ قاري يتسم بطابع الجفاف الشديد، ونجد تفاوتا كبيرا في درجـات الحرارة بين الصيف والشتاء،كما نجد تفاوتـا كـبيرا في درجـات الحـرارة بـين الليـل والنهار ولقد كان هذا التفاوت سببا في عدم ملائمة الصحراء لحياة عـدد كـبير مـن الأنواع النباتية والحيوانية.

تتعرض الأجزاء الشمالية من فزان لأمطار قليلة من السحب القادمة من جهـة البحر الأبيض المتوسط خلال فصول الشتاء، كما تتعرض الأجزاء الجنوبيـة أحيانـا لأمطار موسمية تأتي بها السحب القادمـة مـن منطقـة الـسفانا الـسودانية الواقعـة جنوبا خلال أشهر الصيف. أما في باقي أيـام الـسنة فيهـب علـى الـصحراء ريـاح جافة،في أغلب الأحيان حارة، وهى تحمل أحيانا الأتربة والرمـال ويـستمر هبوبهـا لعدة أيام وتعرف بأسم رياح القبلي.

ورغم ضآلة المطر الساقط في فزان والذي يقدر بوجه عـام بنحـو 10-15مـم فإن اتساع المساحة التي تقدر بنحو 566870كم^2 وزيادة المطر المتـساقط إلى 20 مـم في بعض السنوات قد جعل فزان منطقة أكثـر صـلاحية للعمـران مـن كـثير مـن

(1) جمال الدين الدناصوري، المرجع السابق، ص32.

جهات الصحراء الكبرى الأخرى[1].

عند مقارنة التربة في فزان بوجه عام بأنواع التربة السائدة في الجهات الأخرى من الصحراء الكبرى فأنها تشبهها، وأن كانت التربة في فزان أقل ملوحة ومن تم اقل جدبا من التربة في واحات الصحراء الأخرى، لأن الأرض أكثر انحداراً وأحسن صرفاً، كما أن مياه الري أقل ملوحة في فزان ولذلك قلما نجد أراضي قد هجرت لتراكم الأملاح على سطحها إلا نتيجة لتركها فترة من الزمن دون زراعة،أي أن مشكلة ملوحة التربة نتيجة لزراعتها وتوالي ريها قد عولجت علاجا كافيا بتركها بوراً لفترة تم العودة لزراعتها، ومن ثم يرجح أن ما نشاهده من آثار العمران والزراعة كما هو الحال في غياط النخيل المهجورة ليست دليلا على عجز الإنسان أمام الطبيعة، ولكن تدل على انصرافه عن بدل بعض الجهود الشاقة التي تقتضيها ظروف مثل هذه البيئة القاسية.

تاريخياً يعد المؤرخ الإغريقي وأبو التاريخ هيردوت أول من تكلم بإسهاب عن أحوال فزان خلال القرن الخامس قبل الميلاد، ويرى محمد سليمان أيوب في كتابه مختصر تاريخ فزان أن هيرودوت ربما لم يزر فزان ولكن استقى هذه المعلومات من احد تجار الإغريق الذين زاروا جرمه عندما قابله في قورينا. لقد تحدث هيرودوت عن القبائل الليبية التي كانت تعيش على الساحل ثم يذكر القبائل التي كانت تعيش في الداخل فيقول : « وأما في الداخل فيعيش الجرامنت في المنطقة المعروفة بمنطقة الحيوانات المتوحشة ». ويقول في مكان آخر : «وعلى مسيرة عشرة أيام أخرى من أوجله يوجد تل آخر من الملح يتوسطه عين ماء وحوله الكثير من النخيل المثمرة، ويسمى الأهالي الذين يسكنون هذه الجهة الجرامنت، وهم يكونون امة كبيرة »[2] .

---

(1) جمال الدين الدناصوري، المرجع السابق، ص40.

(2) محمد سليمان أيوب، مختصر تاريخ فزان منذ أقدم العصور حتى سنة 1911، مراقبة آثار المحافظات الجنوبية، ليبيا، 1967، ص20.

لقد أقام الجرامنت عدة محارس وقلاع على طول طرق القوافل وكانت هذه القلاع تستعمل لتغيير الجياد واستبدال دواب النقل المنهكة بأخرى نشطة كما كان أيضا مهمتها حماية هذه المسالك من اللصوص وقطاع الطرق. ولقد استغل الجرامنت موارد المياه المحدودة لديهم لزراعة الأرض ولقد كانت حياتهم دوما صراعاً ضد الصحراء. وتعتبر فنون النقوش الصخرية أهم الفنون التي مارسها الجرامنت فقد تعلموها عن الأقوام اللذين عاشوا قبلهم فقلدوهم وصوروا على الصخور مظاهر حياتهم اليومية ونشاطهم. وتعتبر محطة الرسوم الصخرية بزنككرا أهم المحطات لفنون الجرامنت[1].

لقد هاجم الجرامنتيين الرومان في عقر مستعمراتهم في الشمال وكانوا خصوما شديدي المراس، اعتبروا أنفسهم أندادا للرومان،يخطب الرومان ودهم أو يسعون ليأمنوا جانبهم، حتى يطمئنوا على استقرار الأمور في مستعمراتهم في الشمال وحتى يسمح الجرامنتيون للتجارة التي تعبر بلادهم في طريقها لموانى الشمال الرومانية من المرور دون عائق[2].

تعد فزان منطقة التقاء طرق متعددة كانت تسلكها القوافل منذ أقدم العصور شكل(3)، فكانت القوافل تحمل عروض التجارة قادمة تارة من السودان عن طريق بورقو، ومن تشاد مارة بكوار ، وأحيانا من أغادس وآير قاصدة غات ثم تعبر فزان بواحاتها العامرة في طريقها إلى ساحل البحر الأبيض المتوسط الذي ينحني في منطقة خليج سرت صوب الجنوب ليختصر الطريق بين قلب القارة الأفريقية وساحل البحر المتوسط، ولقد أدى توافر المياه الجوفية في واحات فزان وموارد الإنتاج الزراعي إذا قورنت بمناطق الصحراء الكبرى الأخرى إلى اجتذاب طرق القوافل

---

(1) محمد سليمان أيوب، المرجع السابق، ص67.

(2) جمال الدين الدناصوري، المرجع السابق، ص184.

بحيث أضحت فزان ملتقى لهذه الطرق فأصبحت ذات وظيفة مميزة في علاقاتها المكانية بحكم ظروف الموقع في كنف فيافي الصحراء .

إضافة إلى دور جرمه القديم كعاصمة للجرمنتيين فقد لعبت زويله دوراً مهماً كمحطة مزدهرة لقوافل تجارة الصحراء منذ القرن العاشر الميلادي حتى أوائل القرن الثاني عشر، ولقد زادت هذه التجارة رواجاً ونشاطا في واحات فزان حين سيطر ملوك كانم على فزان، وحلت تراغن محل زويلة، تم تحول مركز التجارة والسياسة إلى مرزق في القرنين الخامس عشر والسادس عشر[1].

لقد كان اهتمام الكتاب القدماء بفزان مبعثه ما كان يثيره الجرامنتيون من القلاقل في ديارهم، فكثيرا ما كان هؤلاء الجرامنتيون يغيرون على مستعمرات الساحل بل ويتآمرون ضد الرومان. ثم ذكرت فزان في العصور اللاحقة حيث كانوا يصفون الآثار والنقوش القديمة التي تسترعي انتباههم في جهات تقع بعيدا عن مراكز العمران. بعدها تردد ذكر فزان من جديد بعد فتح شمال أفريقيا على يد العرب، ثم أشار إليها المؤرخون والرحالة من عرب ومسلمين حين كانوا يجوسون في هذه التخوم والثغور القصية من دار الإسلام[2]. ومن الرحالة الذين تحدثوا عن فزان وأحوالها وجغرافيتها وتاريخها اليعقوبي في القرن التاسع الميلادي والبكري الاندلسي في القرن الحادي عشر الميلادي وياقوت الحموي في معجمه (معجم البلدان) في القرن الثالث عشر الميلادي، وابن غلبون الليبي في القرن الثامن عشر الميلادي .أما تاريخ فزان للعصر الحديث فله عدة مراجع منها الكتب والتقارير التي نشرت عن الرحالة الأوروبيين الذين وفدوا منذ أواخر القرن الثامن عشر والحقيقة أن غرض هؤلاء الرحالة الأوروبيين لم يكن علميا بالمرة بل كان غرضا اقتصاديا

---

(1) جمال الدين الدناصوري، المرجع السابق، ص267.

(2) جمال الدين الدناصوري، المرجع السابق، ص12-13.

سياسيا في مبدأ الأمر ثم تحول فيما بعد إلى جوانب علميه. لقد عبر هؤلاء الرحالة الأوروبيون واحات فزان وصولا إلى عاصمتها مرزق في طريقهم لاكتشاف الصحراء الأفريقية وما وراءها، ولقد وجدوا في طرابلس نقطة انطلاق آمنه سواء في العهد العثماني أو بعده، ونذكر منهم على سبيل المثال لا الحصر وليم لوكاس ، وفريدريك هورنمان الذي أوفدته الجمعية الجغرافية البريطانية للوصول إلى نهر النيجر، وكانت رحلته من القاهرة إلى مرزق، ولقد ظفر بالكثير من البيانات عن فزان. ومن الرحالة الذين عبروا واحات فزان وصولا إلى عاصمتها مرزق أيضا ريتشي ، وليون ، والثلاثي اودني وكلابرتون وديكسون.كما يعتبر العالم الألماني فوجل من الرحالة الذين جابوا فزان في اتجاه الجنوب. ومن الرحالة أيضا موريس بيرمان ورولفس وجوستاف ناشتيجال[1].

ومن أهم الدراسات الوصفية عن فزان وبخاصة واحة غات، ما كتبه الرحالة التونسي محمد بن عثمان الحشائشي الذي قام برحلة إلى الكفرة، ثم عاد إلى بنغازي ليخترق فزان بين ودان ومرزق وغات ثم عاد إلى طرابلس عن طريق سوكنه[2].

التعريف بشجرة النخيل:

النخلة شجرة مباركة ورد ذكرها في العديد من الآيات القرآنية والأحاديث النبوية الشريفة والمأثورات العربية، وتعتبر مصدرا للرزق ورمزا للسخاء وعلامة من علامات التجمع السكاني في عدد من مناطق العالم ، منذ العصور القديمة وحتى الوقت الحاضر وواحات فزان خير مثال على ذلك ويرجع تاريخ نخيل التمور عالميا إلى حوالي 4000 سنة قبل الميلاد، وقد ثبت وجودها في كثير من الأحافير

---

(1) محمد سليمان أيوب، المرجع السابق، ص26-27.

(2) جمال الدين الدناصوري، المرجع السابق، ص25.

القديمة، وأقدم ما عرف عن النخيل كان في مدينة بابل، ولا يستبعد أن يكون النخل معروفا ومألوفا قبل ذلك التاريخ[1].

يبلغ عدد نخيل العالمين العربي والإسلامي 85.5 مليون نخلة بنسبة 97.5 % من نخيل العالم .ويعتبر العراق من اكبر بلدان العالم تعدادا إذ يوجد به 22 مليون نخله يليه إيران ثم الجزائر ومصر والسعودية وليبيا. كما ينتشر النخيل في عمان واليمن وباكستان والبحرين وفلسطين وبعض مناطق الاتحاد السوفييتي سابقا والمغرب وتونس والسودان وتشاد وموريتانيا . ولقد جرى نقل الشجرة إلى خارج هذه المناطق كأفريقيا الجنوبية واستراليا والأمريكيتين ولكن زراعتها فيها لازالت محدودة وإنتاجها محدود جدا. يختلف متوسط إنتاج النخلة من قطر لآخر، ففي الولايات المتحدة 71 كجم للنخلة الواحدة ومصر 53.3 كجم والسودان 46.2 كجم والسعودية 36.6 كجم، أما العراق والجزائر وتونس وليبيا فبالرغم من إنها من أهم الأقطار المنتجة والمصدرة للتمور إلا أن متوسط إنتاجية النخلة منخفض جدا ما بين 19-22 كجم[2]، ومدة الافتراض الإنتاجي لشجرة النخيل يبلغ في عدد من المناطق إلى حوالي 100 سنة أو يزيد[3] كما يعيش بعض أنواع النخيل لمدة تزيد على 150 عاما[4].

وشجرة النخيل تلي الحبوب في الأهمية كمورد زراعي هام إذ تقدم لسكان البلاد الحارة الطعام والملجأ والظل وسلعا أخرى للبيع، كما تؤمن عددا من المواد

---

(1) عبد الجبار البكر، نخلة التمر ماضيها وحاضرها، والجديد في زراعتها وصناعتها وتجارتها،الدار العربية للموسوعات، بغداد، 1972، ص5.

(2) قاسم محمد المانع، نشرة إرشادية عن النخيل، جهاز تنمية وتطوير النخيل بمنطقة غدامس.

(3) أبو القاسم عامر وآخرون، النشرة الدورية الإرشادية للنخيل، شهر التمور 1991، مشروع الشريط الأخضر، إشراف جهاز تنمية وتطوير النخيل، سبها، الجماهيرية العظمى.

(4) أنور عبد الغني العقاد، محمد عبد الحميد الحمادي، الجغرافية الاقتصادية، الموارد الزراعية والحيوانية، الجزء الأول، دار المريخ، الرياض، 1985، ص238.

الأولية التي تستعمل في صناعة الكثير من المنتجات. ولقد تحدث الأطباء العرب منذ القدم عن التمر فقالوا عن البلح انه يقوي اللثة والمعدة ويوقف الإسهال ويقطع دم البواسير ويبرىء الجروح ضمادا. أما التمر فقالوا عنه إنه أكثر الثمار تغذية للبدن فهو يقوي الكبد ويلين الطبع ويخصب البدن ويسخنه وينفخ الصدر والرئة ويبرىء من خشونة الحلق ويحسن اللون ، واكله على الريق يقتل الدود وهو فاكهة غذاء وشراب إذا أضيف إليه الحليب[1].

من حيث العوامل الجوية المؤثرة على نمو أشجار النخيل ،تحتاج ثمار النخيل إلى حرارة مرتفعة حتى تنضج ويجب أن لا تقل درجة حرارة الصيف عن 14 درجة مئوية. وأشجار النخيل تحتاج إلى صيف حار وجاف.ويمكن للنخيل مقاومة الظروف الجوية الغير مناسبة كانخفاض درجة الحرارة لوجود الغلاف السميك المكون من قواعد الجريد والليف الذي يحيط بالجدع ويجعله معزولا عن الجو الخارجي. كما تعتبر الرطوبة من العوامل الجوية الهامة حيث أن أهم ما تتطلبه أشجار النخيل لكي تعطي ثمارا جيدة هو أن يكون الجو أثناء فترة الأزهار ونضج الثمار خالياً من الأمطار لذلك فأن المناطق المشهورة بزراعة النخيل في العالم لا تكاد تسقط بها أمطار خلال هذه الفترة الحرجة من الإزهار والنضج، لأن سقوط الأمطار خلال فترة الأزهار يؤدي إلى غسيل حبوب اللقاح من على المياسم وبالتالي يؤدي إلى فشل عملية التلقيح مما يستدعي إعادة التلقيح مرة أخرى. بالنسبة للرياح لا تؤثر تأثيرا هاما على أشجار النخيل لأن هذه الأشجار ذات مجموع جدري قوي ومتعمق، ولكن أهم تأثير للرياح هو تأثيرها على الأزهار وعلى الثمار حيث أن هبوب الرياح الحارة والجافة في فترة الإزهار يؤدي إلى سرعة جفاف المياسم وفشل عملية التلقيح، كما تسبب الرياح الشديدة ارتطام الثمار بالأشواك مما يعرضها للخدش

(1) الهيئة العامة للصحافة، الشمس، طرابلس، 6 التمور 2005، العدد 3769، ص8.

والإصابة بالأمراض الفطرية وكذلك يؤدي إلى تساقط نسبة كبيرة من الثمار وأحيانا تتساقط الأشجار بالكامل إذا كانت الرياح قوية وشديدة[1].

من حيث التربة يحتاج نخيل التمر إلى أرض جيدة ليعطي أحسن محصول، ويمكن لهذه الشجرة أن تنمو في جميع أنواع الترب ولكن مقدار المحصول يتناسب مع درجة خصوبة الأرض فهو ينمو في الأراضي الطينية المتماسكة والأراضي الخفيفة والأراضي الرملية والأراضي الجيرية، كما أنه يتحمل قلوية التربة وملوحتها، حيث يعتبر من أهم محاصيل الفاكهة التي تقاوم ملوحة التربة ،ويمكن القول بأن أحسن الأراضي لزراعته هي الجيدة الصرف والخالية من الملوحة والخصبة لكي تعطي النخلة أعلى محصول[2].

فيما يتعلق بطرق تكاثر النخيل فإن أشجار النخيل وحيدة الجنس ثنائية المسكن وعلى ذلك فإنه من المحتمل زراعة البذور ويكون نصفها مذكرا والنصف الأخر مؤنثا، وبذلك فأن هذه الطريقة من طرق التكاثر بالرغم من أنها أسهل الطرق وأرخصها إلا أن لها عيوبها، حيث أن النخيل النامي من البذور في الغالب لا تشبه أمهاتها في صفاتها وغالبا ما نحصل على أصناف رديئة عند استخدام البذور، وعلى ذلك يعتبر إكثار النخيل بالفسائل الطريقة الزراعية المثلى في الوقت الحاضر[3].

في العقود الأخيرة هناك تطور هائل في تقنيات تكاثر النخيل ومنها محاولة إنتاج فسائل نخيل عن طريق زراعة الأنسجة ولقد أجريت التجارب في بعض الدول ومنها ليبيا، وفي هذه الطريقة يتم الحصول من فسيلة واحدة على عدد كبير

---

(1) عبد السلام السنوسي نصر، على محمد الباهي ، شجرة النخيل، قسم الإعلام الزراعي، أمانة الزراعة، سبها، ص3-4.

(2) عبد السلام السنوسي نصر، على محمد الباهي، المرجع السابق، ص9.

(3) عبد السلام السنوسي نصر، على محمد الباهي، المرجع السابق، ص4-5.

من الفسائل المطابقة في صفاتها للنخلة الأم، ولكن هذه الطريقة لا تـزال محـدودة الانتشار لدقتها[1].

الأهمية الاقتصادية للنخيل بواحات فزان قديما وحديثاً:

فزان ومنذ القدم تمثل جملة من الواحات العـامرة يعمـل سـكانها في الزراعـة، آلفو الإقامة المستقرة بفضل توفر المياه الغزيرة نـسبياً، والـتي تـسد حاجـة الزراعـة، ويكفي أن نذكر إنها من الجهات القليلة في الصحراء الكبرى التي تنتج قديما حاجـة سكانها من الحبوب والتمور، تميزها طريقة معينة في المعيشة.

لقد حفرت آبار المزارع (السواني) ومنذ القدم في مناطق وفيرة الميـاه في بطـون أودية فزان، وهي مزارع قزمية لا تحتل مساحات واسعة من الأراضي لأن الزراعـة كانت بالدرجة الأولى لغرض الاكتفاء الذاتي. لقد حفرت القنوات (السواقي) التي يبلغ عددها أتنين أو ثلاثـة رئيـسية في كـل مزرعـة،تخرج منهـا في الجوانـب بعـض القنوات الفرعية، وتتخلل هذه القنـوات الجـداول الـصغيرة (جمـع جـدول) وهـي حوض الزراعة الصغير[2]. بالنسبة لشجرة النخيل في واحات فزان تعتبر قديمة قـدم استقرار السكان في هذه الواحات، ولقد ساعدت البيئة الصحراوية لهـذه الواحـات على نموها وتكاثرها وتعدد أنواعها. لقد أشار إلى وجودها في واحات فزان المـؤرخ هيرودوت منذ القرن الخامس قبل الميلاد، عندما تحدث بإسهاب عـن أحـوال فـزان وعن أمة الجرامنت وعن جرمة عاصمة فزان القديمة وكثرة النخيل بها[3].

وتعتبر النخلة هي الشجرة الأولى والأساسية من بـين أشـجار الفاكهـة في كـل مزرعة في واحات فزان ولقد قام الإنسان بغرسها والاستفادة من منتجاتها ولعبـت

(1) عمران على باوه، أول محاولة لزراعة أنسجة النخيل في ليبيا، مجلة الدراسات الصحراوية، العدد الثاني، المجلد الأول، المركز العربي لأبحاث الصحراء وتنمية المجتمعات الصحراوية، مرزق، 1992، ص42.

(2) جمال الدناصوري، المرجع السابق، ص279.

(3) محمد سليمان أيوب، المرجع السابق، ص20.

دورا هاما ورئيسيا كمصدر للغذاء والتبادل التجاري وعلفا للحيوانات وقامت على منتجاتها العديد من الصناعات التي اعتمد عليها السكان منذ القدم قبل تطور الصناعات الحديثة ولا زال بعض هذه الصناعات اليدوية قائما حتى الآن.

يوجد اليوم في واحات فزان إضافة إلى نخيل المزارع المروي بالغمر غابات من النخيل تنمو قرب القرى وعلى مساحات شاسعة أكثرها في مناطق الرمال يطلق عليها السكان محليا اسم (الحطايا) صورة (1) وهى مناطق مشاعة للجميع لغراسة النخيل بها وتنمو بعليا ولا تحتاج إلى ري وإنما يعيش النخيل فيها على الطبقة السطحية من المياه. كما يوجد في هذه الحطايا والمناطق القريبة من محيط القرى بقايا عواجز نخل لا يعرف تاريخ غرسها كما لا يعرف لبعضها صاحب ويطلق عليها اسم (نخيل البيليك) وهو النخيل العائد إلى الدولة أثناء فترة الاستعمار التركي مقابل الجزية والضرائب القسرية التي كانت تفرض على المواطنين ثم أهمل وتقادم وغير منتج. ويطلق بعض السكان محليا اسم (النخيل الروماني)على النخيل القديم الفاره في الطول المهمل وغير المنتج. صورة (2).

وكما هو معروف أن نسبة كبيرة من النخيل الأم عندما تنتهي تترك حولها فسائل كثيفة في محيطها تسمى الوشكة صورة (3) ،وتتكون الوشكة من عشرات الفسائل ومع الزمن يتنامى عدد من هذه الفسائل وليس كلها، وتكون ما يسمى بالبرج صورة (4) عندما يكون عدد من ثلاث إلى خمس نخلات أو أكثر نامية إلى أعلى ومثمرة وتربطها قاعدة واحدة متجذرة في التربة.

بالنسبة لأعداد أشجار النخيل في واحات فزان يصعب حصرها بدقة، وذلك لترامي مواقعها وتشير إحصائية عن عدد أشجار النخيل المثمر وغير المثمر وكمية إنتاجها بمتصرفات فزان لعام 1960ف مقارنتا بعدد أشجار النخيل لعام 1966ف وذلك وفق التعداد الزراعي لليبيا سنة 1960ف وتقدير وزارة الزراعة لعام 1966ف حسب ما هو مبين في جدول (3).

جدول (3)

ر.م	المتصرفية	عدد النخيل المثمر 1960ف	عدد النخيل غير المثمر 1960ف	الجملة 1960ف	الإنتاج بالقنطار 1960ف	عدد النخيل المثمر 1960ف
1	سبها وأوباري	178.000	211.000	389.000	16.968	161.753
2	الشاطىء	221.200	289.000	510.200	23.220	279.147
3	مرزق	136.700	137.500	274.200	74.254	208.015
4	غات	18.900	15.500	34.440	3.158	66.473
	الجملة	554.800	653.000	1207.840	117.600	715.388

المصدر: جمال الدين الدناصوري، جغرافية فزان، دراسة في الجغرافيا المنهجية والإقليمية، دار ليبيا للنشر والتوزيع، بنغازي، 1967ف، ص290.

أما أحدث إحصائية عن أشجار النخيل بواحات فزان وفق نتائج الإحصاءات الزراعية في شعبيات فزان حسب تعداد عام 2001ف موضح في جدول (4).

جدول (4)

ر.م	الشعبية	أشجار النخيل المثمرة	إنتاج بلح الرطب بالقنطار	إنتاج التمور الجافة بالقنطار
1	سبها	165421	10757	15501
2	الشاطىء	220052	8570	44862
3	مرزق	267397	9051	32818
4	أوباري	314518	7901	33897
5	غات	60626	248	1075
	الجملة	1028014	36527	128153

المصدر: الهيئة الوطنية للمعلومات والتوثيق، مكتب سبها.

ما تم الإشارة إليه في الجدولين السابقين يبين أعداد النخيل وإنتاجها في واحات فزان خلال فترات زمنية متباعدة. أما على مستوى الجماهيرية فتفيد أحدث إحصائية عن ارتفاع أعداد أشجار النخيل نتيجة للاهتمام والعناية من أربعة ملايين ونصف المليون شجرة إلى ثمانية ملايين ونصف المليون شجرة ، وأدى أيضا إلى زيادة إنتاج التمور من 80 ألف طن إلى 350 ألف طن سنويا كما تصل أصناف النخيل إلى 400 نوع[1] . والشكل (4) يوضح أماكن زراعات النخيل بالجماهيرية العظمى.

أصناف النخيل بواحات فزان:

تختلف مسميات أشجار النخيل في واحات فزان وذلك وفق الأنواع المتوفرة. أما من حيث الأنواع المشهورة والمفضلة فأغلبها تتشابه في التسمية حتى وإن اختلفت مواقعها. والأصناف المشهورة هي[2] :

تافسرت	اوكلي	سمبلبل
تغيات	اسبير	اقروز
آضوي	كروشي	زنطار
تاليس	اغلين	نفوشي
تقداف	سلاولاو	تاقدشه
خضراي	اوريق	تواتي
اقدير	فرتكاو	دقله
امرير	مكارش	حمراي
احجاب	اغول	خماج
قوقاي	صفار	سويد

(1) « مناقشة الترتيبات لإقامة عدد من المعارض »، الفجر الجديد، طرابلس، 20 هانيبال 2005، عدد 11218، ص12.

(2) على محمد الباهي، جهاز تنمية وتطوير النخيل والزيتون، فرع سبها، 15 التمور 2005.

وهناك أنواع أخرى غير مشهورة يستخدم جزء كبير منها علفا للحيوانات إضافة لبعض الاستهلاك البشري ويطلق عليها محليا وفي جميع واحات فزان اسم (مقماق) والمقماق هو النخيل الذي ينمو عن طريق البذور (النواة) فكل نواة مزروعة تشكل بذاتها صنفا جديدا. أما عن إمكانية الحصول على نفس الصنف من النواة فيعتبر فرصة نادرة قلما تحدث، إلا أن التكاثر بالنوى يعتبر المصدر الوحيد لإيجاد أصناف جديدة طبيعيا وأيضا لإيجاد فحول النخيل (الذكور). والنخلة التي تلفت انتباه المزارع لغزارة الإنتاج أو جودة المحصول نجده يهتم بها ويكثرها ويطلق عليها أسماء جديدة ثم تبدأ في الانتقال من مزرعة إلى أخرى ومن منطقة إلى أخرى عن طريق الفسائل ،وبعد فترة تصبح صنفا مميزا معروفا وهذه الطريقة متبعة في جميع واحات فزان. أما الأصناف الرديئة فأنها تهمل ولا يتم إكثارها وبذلك تنقرض وتختفي[1].

في السنوات الأخيرة قام جهاز تنمية وتطوير النخيل والزيتون بفرع المنطقة الجنوبية (فزان) بزراعة مجموعة من المشاريع الحديثة الموزعة على واحات فزان وفي مواقع مختلفة، ولقد بلغ مجموع ما تم زراعته خلال الفترة من 2003ف إلى 2004ف 141.000 فسيلة حسب إحصائية سنة 2004ف وهذه المواقع هي :

وديان غدوه، تمنهنت، البرطمة، ادري، أم الجداول، جرمه، زويله، مسقوين القليب، مخاتن، جيزاو، تهالا[2].

---

(1) عمران على باوه، إحمد البركولي، حصر أصناف النخيل بمنطقة مرزق، مجلة الدراسات الصحراوية، العدد الرابع، المجلد الأول، المركز العربي لأبحاث الصحراء وتنمية المجتمعات الصحراوية، مرزق، 2002، ص90-91.

(2)على محمد الباهي، المرجع السابق.

منافع أجزاء النخلة ومنتجاتها والصناعات القائمة عليها في واحات فزان:

أولا: التمور والصناعات القائمة عليها:

لقد كانت ولا تزال مصدر غذاء حيث اعتمد عليها السكان في الماضي كقوت أساسي إلى جانب الحبوب من قمح وشعير وذرة، كما صدرت التمور من واحات فزان إلى بعض الدول المجاورة. أيضا اعتمد عليها بدو الصحراء مع حليب النوق وقد يقتصر غذاء البدوي عدة أيام على التمر الجاف فقط حتى وإن لم يجد الدقيق واللبن.كما قايض مزارعو واحات فزان تمرهم بمنتجات يأتي بها البدو من مناطق أخرى مثل الصوف والسمن والكشك (اللبن المجفف) واللحوم المجففة. وكثيرا ما يشتري سكان الصحراء الجمال أو الأغنام أو الماعز لغرض كسبها أو أكل لحومها مقابل ما يبيعونه أو يقايضونه من تمور لأصحاب القوافل التجارية المارة أو تجار المواشي أثناء مرورهم بهذه الواحات في طريقهم من الدول المجاورة جنوبا متجهين للمناطق الشمالية من ليبيا أو العكس. كما كانت التمور تسوق خارج واحات فزان إلى المناطق التي تفتقد لهذا الإنتاج داخل الجماهيرية. وهذا الأسلوب قائما حتى الآن في مواسم جني الرطب والتمور الجافة، خصوصا وأن تمور فزان تتميز عن غيرها من تمور الجماهيرية بتحملها للنقل على ظهور الجمال أو السيارات لمسافات بعيدة دون أن تتعرض للتعفن أو الالتصاق وذلك لجفافها. كما أن الثمار الزائدة عن الحاجة والتي يراد تخزينها بعد جفافها تحفظ في حفر في الرمال، وهذه الحفر بعمق متر وبقطر ما يقارب المترين، ويطلق عليها اسم (المطامير)، وربما جاءت هذه التسمية من طمر التمور الجافة في الرمال، كما يتم حفظ كل نوع من التمور الجيدة في مطمور خاص ومعروف حتى يسهل تمييزه، أما أصناف المقماق، والتي تقدم في الغالب علفا للحيوانات، فإنها تدفن في الرمال مختلطة من عدة أنواع. وقد تعارف السكان على تسمية المكان الذي يضم مجموعة من المطامير (بالعقلة) وهي مساحة من الأرض الرملية المسيجة بجريد النخيل لمنع وصول الحيوانات إليها،

لكن في الوقت الحاضر تغيرت طريقة حفظ الثمور، سواء الطرية أو الجافة، لوجود وسائل أحدث للتبريد والتخزين وبصورة أفضل .

تستعمل نفايات التمر كما يستعمل الشيص والحشف والنوى والتمور غير المناسبة للاستهلاك البشري كعلف حيواني، وهذا العلف من التمور الرديئة والشيص والحشف والنوى له أهمية في رفع دخل المزارع بزيادة إنتاج اللحم واللبن، كما يهيئ لمربيي الحيوانات غذاءً ينقد ماشيتهم من الهلاك في بعض السنين .

كما قامت على التمور في واحات فزان بعض الصناعات اليدوية، والتي لا يزال بعضها قائماً حتى الآن، ومن هذه الصناعات التي تبين القيمة الاقتصادية لتمور النخيل ما يلي :-

1) رب التمور: وهو سائل يصفى من الثمار بعد طبخها لفترة ويستهلك غذائياً ومفيد صحياً.

2) الحامض: يصنع من التمر الجاف أو البلح المخلوط بالماء والمحفوظ في جرة فخارية محكمة الغلق لمدة أسبوع تقريباً ويستخدم الحامض لتخمير الدقيق عند صناعة الخبز المحلي في المنازل. وفي الماضي لا يخلو منزل منه وكل أسرة تصنع ما تحتاج إليه من حامض أما الآن فتكاد صناعته تنقرض لمنافسة الخمائر المستوردة من الخارج.

3) خل التمور: يصنع من التمور بعد حفظها في جرار فخارية بها ماء ومحكمة الغلق لمدة أربعين يوما، وتكاد تنقرض صناعته في الوقت الحاضر.

4) عجين التمور: يصنع من الأنواع الجيدة من التمور ويحفظ في أواني أو جرار فخارية ولمدة طويلة لغرض الاستهلاك البشري .

5) التكره: وهي معجون من التمر يجزأ على هيئة كرات صغيرة وترش من الخارج بدقيق الشعير المحمص وتستهلك في المنازل كما تؤخذ زاداً للمسافر وتتحمل التخزين لفترة طويلة وهي معروفه في كل واحات فزان حتى الآن.

ثانياً: الصناعات اليدوية القائمة على سعف النخيل:

لقد قامت ولا تزال عدداً من الصناعات على سعف جريد النخيل ومن أهم هذه الصناعات التي تبين القيمة الاقتصادية لسعف النخيل ما يلي:

1) الأطباق : تصنع من السعف، ولقد اشتهرت بصناعتها بعض من مناطق واحات فزان وتختلف من حيث أحجامها وألوانها كما تحتاج إلى مهارة ودقة لتصنيعها صورة(5) وتستخدم في تغطية أواني الوجبات الغذائية وتقديم التمور وأغراض أخرى، وهي تشكل إلى حد الآن مورداً مالياً لبعض الأسر.

2) المراوح : تصنع من سعف النخيل الجاف بعد تلوينه ولها مقابض من عصي جريد النخيل صورة (6) وتستخدم لأغراض التهوية قبل انتشار أجهزة التبريد الحديثة وهى تصنع في مناطق مختلفة من واحات فزان ولقد مثلت ولازالت تمثل مصدر دخل لبعض الأسر.

3) الزنبيل : يصنع من سعف النخيل حيث يضفر السعف على شكل بكرات توصل ببعضها بواسطة حبال رفيعة من ليف النخيل وتختلف أحجامها واستخداماتها وغالباً ما تستخدم لجمع التمور والحبوب وأعمال البناء صورة (7) ولقد تخصص في تصنيعها العديد من الأسر في الماضي ولقد مثلت مصدر دخل لهم ،ولازالت تصنع حتى الآن ولكن بصورة أقل عن ذي قبل نظراً لمنافسة المصنعات البلاستيكية لها.

4) القفه : وهي تشبه الزنبيل ولكنها أكبر منه حجماً صورة (8) وتستخدم في نقل التمور والحبوب وعليها إقبال من طرف المزارعين ولازالت صناعتها قائمة في بعض المناطق من واحات فزان .

5) القفقافه : وتأخذ صناعتها أحجام وأشكال مختلفة صورة (9) ولقد اشتهرت بصناعتها مناطق مرزق وغات وبعض المناطق الأخرى وتستخدم قبعة للرأس

للوقاية من حرارة الشمس ومازالت صناعتها قائمة ومطلوبة بالرغم من منافسة الصناعات الخارجية لها .

6) العمرة : تصنع من سعف النخيل والعراجين اليابسة ولها غطاء وهي مزخرفة اللون صورة (10) ولقد استخدمت منذ القدم في حفظ بعد أدوات الزينة والحلي للمرأة. والعماري الكبيرة الحجم تستخدم لحفظ الحبوب وأشياء أخرى ولقد انعدم استخدامها وتصنيعها في الوقت الحاضر إلا لأغراض سياحية نتيجة لمنافسة المصنعات البلاستيكية والمعدنية والزجاجية لها في عملية الحفظ.

7) القدقود : يصنع من سعف النخيل وله غطاء وهو نوعان يستخدم النوع الأول لجمع الرطب والثاني لحفظ مواد الزينة النسائية وملابس الأطفال قديماً ولقد قل تصنيعه الان لندرة استخدامه صورة (11) .

8) البوشية : تصنع من سعف النخيل وحبال رفيعة وتضفر على شكل دائرة قطرها متر أو يزيد صورة (12) وتستخدم لتجفيف الخضروات والبقوليات ووضع الخبز والفتات عليها بعد إخراجه من الفرن ولقد قل استخدامها نظراً لمنافسة المصنوعات البلاستيكة والمعدنية لها.

9) الحكمة : وهي إناء مستدير بدون غطاء يسع من 15 إلى 20 لتر من الماء وتستخدم في الماضي لتبريد الماء قبل استعمال أدوات التبريد الحديثة وتصنع من السعف وعرجون النخيل اليابس صورة (13).

ثالثاً: الصناعات القائمة على ليف النخيل:

أهم الصناعات اليدوية القائمة على ليف النخيل هي الحبال حيث تظفر بإحجام وأطوال مختلفة ولقد استخدمت في الماضي في أدوات العمل الزراعي لاستخراج المياه من الآبار بعد ربطها بالدلاء المصنوعة من جلود الحيوانات، كما

يدخل الليف في صناعة الحوايا التي توضع على ظهور الجمال وصناعة الشباك وقيود الحيوانات كما تدخل الحبال الرفيعة مع السعف في صناعة القفاف ومصنوعات أخرى .

رابعاً: فوائد جدع النخلة:

يستفاد من جدع النخلة في أمور كثيرة إذ يستعمل كأعمدة لإقامة الأكواخ كما تستعمل كعوارض لإسناد سقوف تلك الأكواخ. كما تفلق الجذوع وتستعمل الفلق في تسقيف البيوت المبنية من الطين كما استخدمت شرائح الجذوع في صناعة أبواب المنازل وهو شيء معروف منذ القدم في جميع واحات فزان قبل استخدام أبواب الخشب والحديد. وقد تجوف فلقة الجذع وتستعمل كميازيب لتصريف مياه الأمطار من سطوح المنازل، وقد تستعمل شرائح الجذوع كسلالم أو عوارض للدرج أو مساند لحجز التربة من الانهيار أو الانجراف. كما صنعت من جذوع النخيل في جميع واحات فزان قديماً ما يسمى بعدة السانية صورة (14) لاستخراج مياه ري المزارع من الآبار بواسطة الحمير والدلاء المربوطة بالحبال.

كما يأخذ الجمار من جذع النخيل المتساقط بسبب الرياح الشديدة أو النخيل الذي يضطر المزارعين إلى قلعه وذلك بقطع الجريد من أصوله مع الليف حتى يتم الوصول إلى الجزء الطري الأبيض من قلب النخلة وهذا الجزء الطري يسمى جمار. والجمارة عبارة عن أنسجة حديثة التكوين هشة حلوة المذاق لذيذة خالية من الألياف.

الآقبي شراب يستخرج من جذع النخيل أيضا بعد إحداث قطع أفقي في جزء من قمة النخلة ثم تعمل حفرة في وسط الجزء المقطوع من الجريد حتى تبلغ الجمار فتمتلئ الحفرة بعصير النخلة وهذا العصير سائل حلو في البداية ثم يتحول إلى مر المذاق مع مرور الوقت. وتعطي النخلة من 5-10 لتر يوميا،وهو مغذي

قبل التخمر، ويفضل لاقبي الذكور على إناث النخيل. وقديما يعتبر مادة مغذية اقتات عليها العديد من الناس خصوصا أثناء المجاعات التي تعرض لها سكان الواحات .

عصيدة الفكريس أيضا من الأغذية التي صنع دقيقها من جذع النخلة وذلك أثناء المجاعات التي كان يتعرض لها سكان واحات فزان قديما حيث اضطر بعض المواطنين نظرا لانعدام الدقيق والحبوب إلى اقتطاع أجزاء من جذع النخلة الطري الداخلي القريب من منطقة الجمار من أسفل، وتجفيفها وطحنها أو سحقها حتى تصبح ناعمة مثل الدقيق، وصنعوا منه ما يسمى بعصيدة الفكريس كغذاء .كما يعتبر **الكرناف** من المخلفات التي تؤخذ من جذع النخلة وهو عبارة عن قواعد لجريد النخيل بعد اقتطاعه تبقى ملتصقة بالجذع من الخارج ،وبتقادم عمر النخلة وزيادتها في الطول يتزايد عدد الكرناف المحيط بالجذع، أي كلما زاد اقتطاع الجريد، سواء اليابس أو الأخضر، زاد عدد الكرناف وهذا الاسم متعارف عليه في واحات الجنوب والكرناف يساعد على تسلق النخلة أثناء التأبير أو اقتطاع عراجين الثمور كما يستخدم وقودا لأفران الخبز او للطهو .

خامساً: استخدامات جريد النخيل:

أكثر الأسماء تداولا لجريد النخيل بواحات فزان هي (الزرب) ومفردها زربة وتستعمل الجريدة وأجزائها في أغراض متعددة، فالجريدة اليابسة بوضعها الطبيعي تستخدم في إقامة الجدران أو السقوف لزرائب الحيوانات، كما استخدمت في بناء البيوت المصنوعة من جريد النخيل، وقد لعبت هذه البيوت قديما دورا كبيرا في إيواء الآلاف من الأسر الفقيرة الغير قادرة على البناء بالطوب او الأحجار، ويستخدم الجريد الآن كأسيجة محيطة بالمزارع صورة (15) ،كما يستخدم كلفائف لوقاية الفسيل المغروس حديثا. كما استعمل الجريد منذ القدم وحتى الوقت

الحاضر وقوداً للطبخ وتسخين أفران الخبز في المنازل. أما محور الجريدة بعد إزالة السعف عنها يستفاد منه في صناعة بعض قطع الأثاث المنزلي. وقديما والى وقت قريب استخدمت العصي لتسقيف المنازل وصناعة الأبواب ومصائد الطيور البرية مثل الحمام، ولقد استخدمت أشواك الجريد في التقاط جزيئات اللحوم المقلية وجزيئات الفاكهة مثل البطيخ والدلاع بدلا من الأشواك المعدنية أثناء الأكل كما استخدمت في تخليل الأسنان وأيضا كأداة لاستخراج الأشواك المنكسرة في الجسم .

سادساً: العراجين اليابسة:

تستخدم العراجين اليابسة بعد نفض الثمار عنها كوقود للطهي أو تسخين أفران الخبز البلدي، كما يصنع منها في الماضي بودرة تسمى (الدرور) وذلك بعد دقها وتليين فروعها وخلطها مع العطور لتظفر بها جدائل النساء. وتطلق كلمة (شمشول) وهي تعبير أو أسم شعبي في بعض واحات فزان على هذه العراجين اليابسة .

المشاكل التي تواجه النخيل في واحات فزان:

من خلال ما تم توضيحه ومن خلال الزيارات الميدانية، تم التوصل إلى أن النخيل ومنتجاته في واحات فزان يعاني من عدة مشاكل تتلخص فيما يلي:

1. الحفر غير المنظم للآبار وتعميقها لملاحقة المياه الجوفية بدون ضوابط مما أدى إلى موت العديد من أشجار النخيل التي كانت تعتمد على المياه القريبة من السطح. ونضوب الينابيع والبحيرات الطبيعية لدليل على هبوط منسوب الماء بالخزان المائي السطحي.
2. ترك العديد من المزارعين مزارعهم القديمة التي تعتمد على المياه الجوفية القريبة من السطح،وذلك لهبوط مستويات المياه بها إلى الحد الذي ليس بالامكان ملاحقته، مما أدى إلى موت العديد من أشجار النخيل التي كانت تعتمد على المياه القريبة من السطح.

3. عدم زيارة المرشدين الزراعيين للفلاحين في مزارعهم مما أدى إلى عدم وعيهم الكامل بالشؤون الزراعية الحديثة ومكافحة الأمراض التي تصيب النخيل.

4. بروز ظاهرة تملح التربة كمشكلة واضحة في بعض المناطق عند ارتفاع مستوى الماء للأرض بحيث يبدأ تدهور الأرض عند تجمع الأملاح مما يجعل الأرض غير صالحة للزراعة، وبمرور الزمن تدخل في قائمة الأراضي المتصحرة.

5. اتجاه المزارعين إلى زراعة المحاصيل السريعة المردود مثل الدلاع والبرسيم والطماطم مما أدى إلى إهمال أشجار النخيل.

6. وجود العديد من المزارع المهجورة نتيجة لتعدد الورثة وعدم وجود تفاهم بينهم مما أدى إلى موت العديد من أشجار النخيل وإهمال الباقي خصوصا بعد تناقص منسوب المياه.

7. الإهمال الواضح لنخيل الحطايا الموجود في المناطق الرملية نظراً لنظام الميراث وكذلك لصعوبة الوصول إليه بعد الحد من استخدام السيارات الصحراوية للحد من عمليات التهريب، ولقد انعكس ذلك على ثروة النخيل ومدى الاستفادة منها.

8. وجود عدد من الأمراض والآفات التي تتعرض لها أشجار النخيل سواء في المزارع القديمة أو الحديثة أو الحطايا.

9. تحرك الكثبان الرملية من مكان لأخر بسبب الرياح أدى إلى زحف الرمال على بعض أشجار النخيل وخصوصا في مناطق الحطايا.

10. عدم ضمان عملية التسويق وعدم إقبال المستهلكين إلا على الأنواع الجيدة إضافة إلى عدم وجود مخازن مبردة في مناطق إنتاج التمور حتى يتم الحفظ بطريقة جيدة وطويلة الأمد.

11. عدم وجود مصانع بشعبيات الجنوب للاستفادة من التمور ومنتجات النخيل الأخرى.

12. من المشاكل التي تواجه تسويق التمور وفرة الفواكه والبدائل الاخري وإغراق الأسواق بها مما أدى إلى تناقص الإقبال على استهلاك التمور.

13. عدا الأنواع الممتازة من التمور والتي لا تتوافر لدى جميع المزارعين نجد أن غالبية تمور النخيل من أصناف أثمانها منخفضة ولا تعوض الجهد المبذول في غرسها وريها وجنيها قياسا إلى أي نوع من الفواكه الأخرى لدى المزارع.

14. عدم إدخال الميكنة والتقنيات الحديثة في غرس وتأبير وجني التمور.

15. عدم الاهتمام بالإرشاد الزراعي جعل بعض المزارعين يجهلون الطرق الصحيحة لعمليات غرس وتنمية أشجار النخيل، ومكافحة الآفات والأمراض التي تصيبها.

النتائج والتوصيات

أولاً: النتائج:

خلصت الدراسة لجملة من النتائج يمكن صياغتها على النحو التالي:

1. إن ما يميز إقليم فزان ويكسبه طابعاً فريداً وسط فيافي الصحراء هو امتداد أشرطة من المنخفضات تسمى الوديان وتتناثر على طول هذه الوديان العديد من الواحات.
2. بما إن واحات فزان تقع في المنطقة المعروفة باسم الصحراء الكبرى فهي بذلك ذات مناخ قاري يتسم بطابع الجفاف الشديد وتفاوتاً كبيراً في درجات الحرارة بين الصيف والشتاء.
3. عمل سكان واحات فزان في الزراعة منذ القدم كما آلفو الإقامة المستقرة بفضل توفر المياه الجوفية وبعض العيون الجارية.ولقد حفرت آبار المزارع منذ القدم في مناطق وفيرة المياه في بطون أودية فزان.
4. العديد من الرحالة والمؤرخين تحدثوا عن فزان ووصفوا مراكزها العمرانية وحياة سكانها وأوضاعها السياسية، ويعد هيرودوت، أبو التاريخ أول من تكلم بإسهاب عن أحوال فزان كما أشار إلى وفرة نخيلها.
5. بالنسبة لشجرة النخيل في واحات فزان، تعتبر قديمة قدم استقرار السكان في هده الواحات، ولقد ساعدت البيئة الصحراوية لهذه الواحات على نموها وتكاثرها وتعدد أنواعها.
6. تعتبر النخلة هي الشجرة الأولى والأساسية من بين أشجار الفاكهة في كل مزرعة في واحات فزان، ولقد قام الإنسان بغرسها والاستفادة من منتجاتها، ولقد لعبت هذه المنتجات دوراً هاماً ورئيسياً كمصدر للغذاء والتبادل

التجاري وعلفا للحيوانات، وقامت عليها العديد من الصناعات اليدوية الغذائية وغير الغذائية والتي اعتمد عليها السكان منذ القدم قبل تطور الصناعات الحديثة. ولازال بعض هذه الصناعات اليدوية قائماً حتى الآن،إضافة لاعتماد السكان على النخلة منذ القدم في مواد بناء منازلهم وأدوات عملهم الزراعي.

7. يوجد في واحات فزان إضافة إلى نخيل المزارع المروي بالغمر غابات من النخيل أكثرها، في مناطق الرمال، يطلق عليها السكان اسم الحطايا، ونخيلها ينمو بعليا ولا يحتاج إلى الري بالغمر، حيث يعتمد على الطبقة السطحية من المياه الجوفية ضاربا بجذوره في التربة. ونظرا للاستنزاف الجائر للمياه في السنوات الأخيرة تعرض العديد من نخيل الحطايا إلى التيبس لتناقص منسوب المياه.
8. تختلف مسميات تمور النخيل في واحات فزان من منطقة إلى أخرى. أما من حيث الأنواع المشهورة والمفضلة فأغلبها تتشابه في التسمية حتى وإن اختلفت مواقعها.
9. كانت التمور تسوق خارج واحات فزان إلى المناطق التي تفتقد إلى هذا الإنتاج داخل الجماهيرية وخارجها، وهذا الأسلوب لازال قائما حتى الآن خصوصا على المستوى الداخلي، ولكن نافسها في ذلك تمور الواحات الأخرى بشعبية الجفرة وشعبية الواحات.
10. في السنوات الأخيرة قام جهاز تنمية وتطوير النخيل والزيتون بفرع المنطقة الجنوبية بزراعة مجموعة من المشاريع الحديثة الموزعة في مواقع مختلفة مثل أودية غدوة – تمنهنت – البرطمة – ادري – زويلة – مخاتن – جيزاو – تهالا، ولم تدخل طور الإنتاج التسويقي حتى الآن لحداثة غرسها.

11. بالرغم من اتجاه عدد من المزارعين في واحات فزان إلى الاهتمام بغرس أشجار النخيل لشعورهم بأهميتها إلا انه من خلال الدراسة الميدانية ومن خلال المعلومات التي جمعت من المصادر ومن خلال المقابلات التي أجريت مع المسئولين والتقارير التي لها علاقة بموضوع النخيل أتضح إن هناك جملة من المشاكل التي يعاني منها النخيل ومنتجاته في واحات فزان والمتمثلة في تناقص منسوب المياه الجوفية نظرا للاستنزاف الجائر، وعدم وجود الإرشاد الزراعي، واتجاه عدد كبير من المزارعين إلى التركيز على المحاصيل السريعة المردود والغير استراتيجية مثل الدلاع والبرسيم والطماطم، كما إن نظام الميراث وتشتت الملكية أدى إلى ترك المزارع القديمة، وترتب على ذلك إهمالها وتيبس نخيلها، ومن المشاكل التي تواجه نخيل واحات فزان أيضا عدم وجود ضمانات للتسويق وعدم وجود مصانع في الإقليم لاستيعاب الكميات المنتجة،كما إن إغراق الأسواق بأنواع متعددة من الحلويات والعصائر والفواكه الطازجة قلل من الإقبال على استهلاك التمور. ومن المشاكل التي تواجه النخيل أيضا وجود بعض من الآفات والأمراض التي تصيب التمور قبل جنيها وعدم دخول الميكنة الحديثة في عمليات رش المبيدات والغرس والتأبير وجني التمور.

ثانيا: التوصيات:

1. إجراء مسح شامل لواحات فزان من حيث أعداد النخيل وأنواعه ودراسة مدى توفر خاماته لإقامة صناعات عليها.
2. إنشاء مصانع صغيرة للاستفادة من منتجات النخيل ودعم الصناعات القائمة عليها وذلك بتوفير التسهيلات المالية والمصرفية والحماية الجمركية المناسبة التي تكفل الارتقاء بالمستوى الإنتاجي كماً وكيفاً لهذه الصناعات.
3. الاهتمام بتسويق التمور والصناعات القائمة عليها وإنشاء مراكز أو إدارات متخصصة لهذا الغرض بكل شعبية بواحات فزان.
4. ألعمل على استكمال مصنع الخشب المضغوط بمنطقة تراغن حتى تتم الاستفادة من مخلفات أشجار النخيل في واحات فزان.
5. وقف الزحف الجائر على أراضي المزارع المحيطة بالمدن والقرى والتي تضم الآلاف من أشجار النخيل المثمر كما هو ملاحظ في مدينة سبها وبعض المناطق الأخرى بواحات الجنوب والتي تحولت بسبب هذا الزحف إلى ورش وبيوت خرسانية وذلك من اجل الحفاظ على جمال المدن ومنتجات نخيلها.
6. الاستفادة القصوى من تجارب بعض الدول التي قطعت شوطا في مجال الطرق الحديثة لزراعة وتنمية أشجار النخيل.
7. الحد من المنافسة الخارجية لمنتجات التمور من اجل تشجيع الإنتاج المحلي.
8. زرع الأصناف الجيدة والمطلوبة في السوق العالمي لغرض التصدير حتى تعود على المزارعين بالفائدة.
9. الاهتمام بالصناعات التقليدية القائمة على منتجات أشجار النخيل في واحات فزان بما يتمشى مع ادواق المستهلكين، مع إعداد مسابقات في مجال الصناعات

التقليدية والصناعات الصغرى القائمة على منتجات شجرة النخيل وإعطاء جوائز للفائزين لتحفيز المواطنين على الاهتمام بهذه الصناعات وإتقانها.

10. الاهتمام بتدريب المهارات الفنية وتنميتها لدى الأفراد القائمين على زراعة وتصنيع منتجات النخيل.

11. وقف الاستنزاف الجائر للمياه الجوفية وترشيد استهلاك المياه في المزارع والحد من الحفر العشوائي والتركيز على زراعة المحاصيل الاستراتيجية وأهمها النخيل وعدم السماح بالتوسع في الزراعات الغير استراتيجية مثل الأعلاف والدلاع والطماطم لأنها تستنزف المياه الجوفية بشكل جائر.

12. التركيز على الجانب النوعي وليس العددي في المشاريع الحديثة والتي تتبع الجهات العامة، مثل مشاريع أودية غدوة ومناطق أخرى في فزان، واختيار نوعيات النخيل ذات المردود الجيد.

13. التنسيق بين المراكز البحثية التي تعنى بالنخيل والتمور من اجل دراسة وتحليل المعلومات والمشاكل التي تقف عثرة في طريق تنمية وتطوير هذه الثروة. مع دراسة أهم السبل لتطوير الإنتاج من حيث الكم والنوع والمواصفات.

14. استخدام أكياس على العراجين لحمايتها من الطيور والدبابير وكذلك استخدام الأكياس في عملية جني الثمار وقطع العراجين وهى داخل الكيس ونقلها إلى مواقع خزن الثمار دون التعرض إلى سقوط بعض الثمار على الأرض وتلوثها بالأوساخ والأتربة.

15. الاهتمام بالإرشاد الزراعي لتوعية المزارعين بالطرق الصحيحة والحديثة في عمليات غرس أشجار النخيل ومكافحة الأمراض والآفات التي تصيبها.

الجراد الصحراوي
نشأته – انتشاره – مكافحته

أ. عزيزة أحمد حسن
كلية الآداب بصبراته- جامعة السابع من أبريل

المقدمة :

يعتبر الجراد الصحراوي من الحشرات الاقتصادية المهمة لما تسببه من أضرار ضخمة في المحاصيل الزراعية والقطاع النباتي بصفة عامة .

وترجع أهمية هذه الآفة في المساحة الواسعة التي يمكن أن تغطيها حيث تصل إلى أكثر من 29 مليون كم^2 .

ويتبع الجراد رتبة الحشرات مستقيمة الأجنحة ويقع بين أفراد فصيلة الجراد النطاط ذي القرون القصيرة ، وهي حشرات ذات حجم كبير تتكاثر في مجموعات كثيفة وتهاجر من مناطق التكاثر إلى مناطق أخرى .

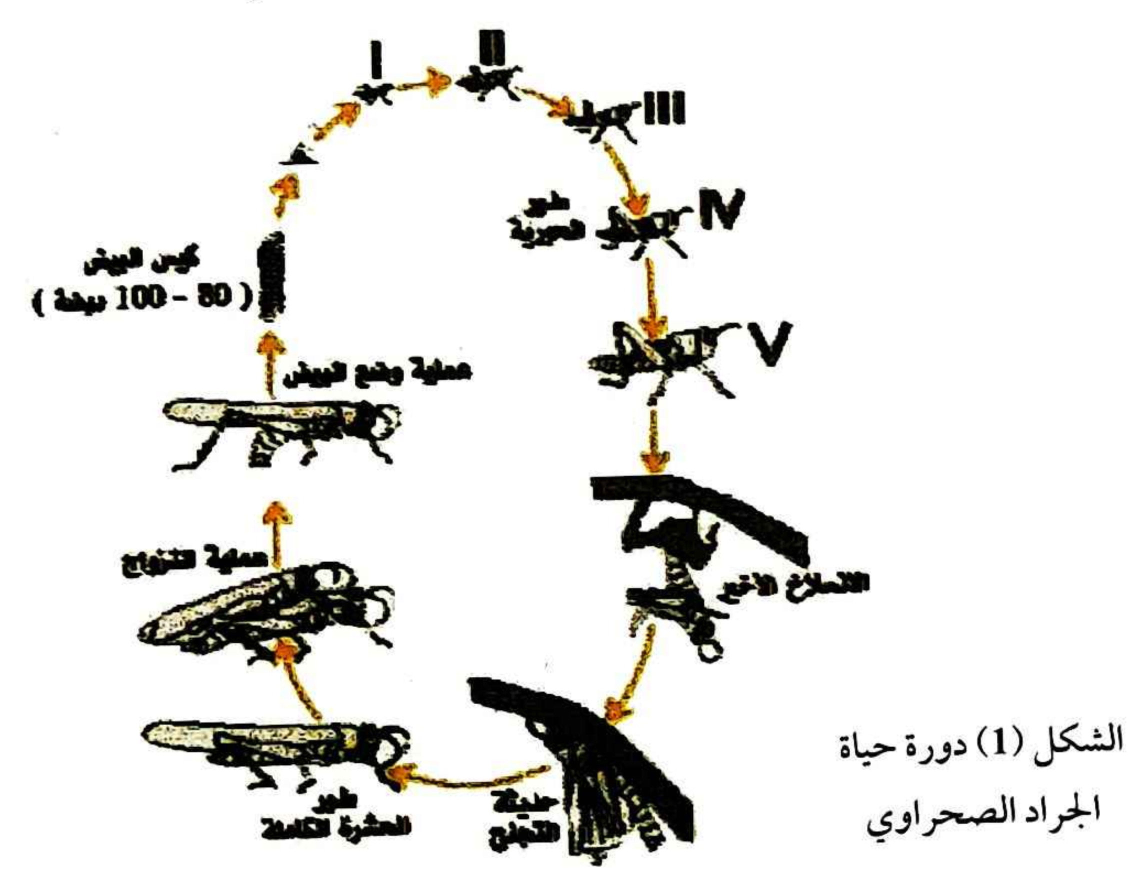
وتنتشر من الجراد أنواع مختلفة في مناطق متفرقة من العالم وفيما يلي بعضاً منها :

- الجراد الصحراوي أو الرحال .
- الجراد الأسيوي المهاجر .
- الجراد الأفريقي المهاجر .
- الجراد المهاجر .
- الجراد المصري .
- الجراد المراكشي .
- الجراد الشجي .

وسوف ندرس الجراد الصحراوي نظراً لانتشاره الواسع في العالم بشكل عام في شمال أفريقيا بشكل خاص[1] .

دورة حياة الجراد:

تتألف دورة حياة الجراد الصحراوي من عدة مراحل مهمة ويقال للجراد إذا خرج من البيض (الدبيون أو الحوريات) فإذا أخرجت أجنحة وكبرت يقال له الغوغاء فإذا بدأت فيه الألوان الحمراء والصفراء فيقال له الجراد[2] .



الشكل (1) دورة حياة الجراد الصحراوي

المصدر: الجراد الصحراوي ، خالد محمود قرقود ، اللجنة الوطنية الدائمة لمكافحة الجراد الصحراوي ، الماء 2004ف .

---

(1) الصعيدي ، عبد الحكم عبد اللطيف ، الحشرات في ضوء القرآن الكريم والسنة النبوية والعلم الحديث ، ط1، مكتبة الدار العربية للكتاب ، القاهرة ، 2004 ، ص161 .

(2) الصعيدي ، عبد الحكم ، المرجع السابق ، ص163.

1- المرحلة الأولى : مرحلة البيض

تضع أنثى الجراد كتلة البيض في وقت واحد تحت سطح التربة وعلى عمق يصل إلى 10سم تقريباً وتضم الكتلة من 90–160 بيضة في حالة المظهر الانفرادي وأقل من 80 بيضة في حالة المظهر التجمعي وتغطيها بطبقة من مادة رغوية تساعد على حماية البيض من الجفاف ويفقس البيض بعد 20–25 يوماً ويتحول إلى حوريات[1] .

2- المرحلة الثانية : مرحلة الحوريات

تخرج إلى سطح الأرض ونادراً ما يلاحظ في اليوم الأول للفقس وبعد يوم أو يومين تبدأ في تكوين مجموعات أكبر فيسهل ملاحظة تحركاتها ، وتتميز الحوريات بلونها الأصفر المطعم ببقع سوداء في حالة المظهر التجمعي ، أما في حالة المظهر الانفرادي فهي تتميز باللون الأصفر فقط ، وتتعلق هذه الحوريات بالنباتات لحماية نفسها ، وتمر الحورية بعدة أطوار حتى تصبح حشرة كاملة .

3- المرحلة الثالثة : وهي مرحلة الجراد اليافع أو الحشرة الكاملة

بعد ظهور الطور اليافع في الجراد التجمعي يلاحظ تلون جسمها باللون الأحمر القرنفلي في فترة قبل النضج الجنسي وبعد مرور عشرة أيام إلى خمسة عشر يوماً يصل الجراد إلى النضج الجنسي فيتغير اللون إلى الأصفر وتبدأ في وضع البيض .

أما الجراد الانفرادي فلا يكتسب لوناً أحمر بل يكون لونه دائماً بنياً خفيفاً مشوب باللون الرمادي فإذا ما بلغت النضج الجنسي فإنه لن يكسب اللون الأصفر بل أخضر ولا تطير إلا ليلاً [2].

---

(1) الجراد الصحراوي ، خالد محمود قرقود ، اللجنة الوطنية الدائمة لمكافحة الجراد الصحراوي ، الماء 2004ف .

(2) غنيم ، كارم السيد ، عبد العظيم محمد --- ، الجراد في القرآن الكريم والعلم الحديث ، دار الصحوة للنشر ، القاهرة ، 1988 ، ص143 .

وتمتد حياة الجراد اليافعة من 48-96 يوماً في المظهر التجمعي أو إلى 65-119 يوماً في المظهر الانفرادي كما موضح في الجدول .

جدول رقم (1) الاختلافات الفسيولوجية للجراد الصحراوي

وجه الاختلاف	الجراد التجميعية اليافعة	الجرادة الانفرادية اليافعة
الجسم الدهني	يحتوي على نسبة عالية من الدهن	يحتوي على نسبة منخفضة من الدهن
الماء الممتص مع الغذاء	تمتص نسبة منخفضة	تحتاج نسبة عالية
النشاط الحركي	أكثر طيراناً وحركة عموماً	أقل طيراناً وحركة عموماً
النضج التناسلي	تصل إلى نضجها التناسلي في فترة قصيرة فتضع أول كتلة بيض بعد 26 يوماً	تطول هذه الفترة فلا تضع كتلة البيض الأولى إلى بعد 34 يوماً من لحظة ظهور الجرادة اليافعة
تاريخ حياة الجيل	قصير (48-96يوماً)	طويل (65-119يوماً)
الكفاءة التناسلية	تضع الأنثى الواحدة 38 كتلة بيض في المتوسط وتحتوي الكتلة منها على 80 بيضة تقريباً	تضع الأنثى الواحدة 53 كتلة بيض في المتوسط وتحتوي الكتلة على 120 بيضة

المصدر: غنيم ، كارم السيد – عبد العظيم محمد الحمال ، الجارد في القرآن الكريم والعلم الحديد، دار الصحوة للنشر ، القاهرة ، 1988 ، ص 143 .

ويلاحظ الباحثين أن أكثر الأسراب المهاجرة وأعظمها تدميراً للمزروعات الأسراب الحمراء والتي تهاجر لمسافات طويلة تصل إلى 3000 كم في الشهر .

أما الأسراب التي يكون أغلبها جراد يافع أي ذا اللون الأصفر فإنها لا تهاجر لمسافات طويلة أو تطير على ارتفاعات شاهقة بل تستقر لتضع بيضها ثم تموت .

- **مظهر الجراد الصحراوي**

للجراد الصحراوي مظهران واضحان يختلفان تبعاً للاختلافات الشكلية والفسيولوجية وهما:

(أ) **المظهر التجمعي**:

ويكون المظهر على هيئة أسراب بمناطق الغزو حيث تصل مساحة بعض الأسراب إلى 1000كم^2 تحوي حوالي 40000 مليون حشرة .

(ب) **المظهر الانفرادي**:

يكون على هيئة أفراد متناثرة ويكون لونها رمادي فاتح ويعود مظهر الجراد إلى الظروف البيئية التي تؤدي إلى ازدياد أعداد الجراد واحتشاده مع بعضه ويمكن أن يتواجد الجراد في مرحلة انتقالية ما بين المظهرين ويتميز الجراد الصحراوي بصفات متميزة حيث تسمح له مرونته الفزيولوجية القدرة على مواجهة تقلبات الوسط والظروف البيئية المناقضة له تماماً مما يجعله خطير جداً .

- **سلوك الجراد الصحراوي** :

يعيش الجراد الانعزالي على هيئة أفراد متناثرة ، تتحرك الحوريات بشكل انفرادي والجرادة الكاملة عادة تطير أثناء الليل بطريقة فردية ، أيضاً كما يصعب رؤيتها بسبب التوافق اللوني مع ألوان البيئة المحيطة .

بينما تتحرك حوريات الجراد التجمعي في مجموعات ذوات علامات سوداء أو مميزة أما الحشرات الكاملة فهي ذات اللون الأحمر القرنفلي ثم الأصفر الزاهي فتنتقل متجمعة على هيئة أسراب أثناء النهار ، والجراد الانتقالي يضم خصائص الجراد التجمعي والانعزالي[1] .

(1) الجراد الصحراوي ، تقرير سبق ذكره .

- **شكل السرب**

(أ) **السراب الركامي** : ويتكون في ظروف حيوية تسودها الشمس وتوجد فيها تيارات حمل هوائية إلى أعلى فيرتفع السرب لعدة آلاف من الأقدام .

(ب) **السرب الطبقي** : ويتكون في ظروف حيوية لا تسودها الشمس فيبرد سطح الأرض ولا توجد تيارات حمل هوائية ، وحين يتكون السرب لا يرتفع أكثر من 300 قدم إلى أعلى .

التحركات الموسمية ومناطق التكاثر:

تنطلق أسراب الجراد الصحراوي في بادئ الأمر من أربع مناطق رئيسية موزعة على ضفاف سواحل البحر الأحمر الجنوبية – الحدود الهندية الباكستانية – المنطقة الحدودية الجزائرية المالية النيجيرية – جنوب غرب موريتانيا .

حيث تتجمع فيها الحشرات الكاملة الانفرادية ويتزايد تكاثرها وأعدادها عند توافر الظروف الملائمة وتتحرك على هيئة أسراب بين مناطق التكاثر الموسمية وتساعدها في ذلك الرياح في تلك الفترة .

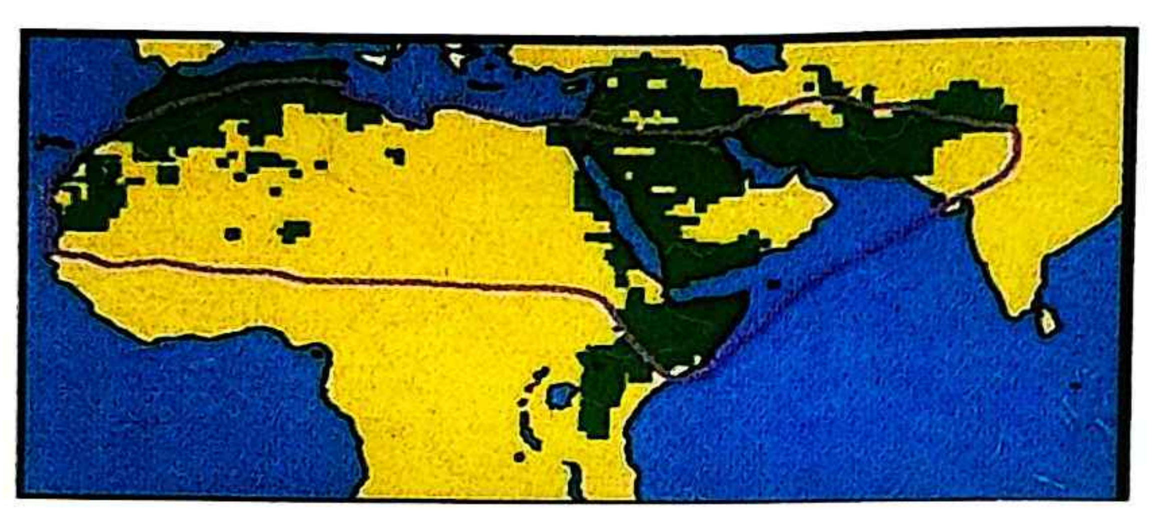
وفي الجماهيرية يتم حدوث التكاثر الشتوي والربيعي في منطقة شمال غرب البلاد والتكاثر الصيفي في أقصى الجنوب[1] .

واهتم القائمون على شؤون مكافحة الجراد الصحراوي بمتابعة تحركاته الموسمية وهجراته ولقد ثبت أنه لا توجد مناطق معينة أو محددة تنشأ فيها الأسراب وتخرج منها إلى مناطق أخرى ولكن بعد متابعة طويلة تم رسم خارطة توضح مناطق خاصة بكل دولة في حزام الجراد وهي المناطق التي يحتمل وصول الأسراب المهاجرة إليها وإتمام مرحلة التكاثر بها في المواسم خاصة مع توفر الظروف المناخية المناسبة كما توضح الأشكال التالية :

---

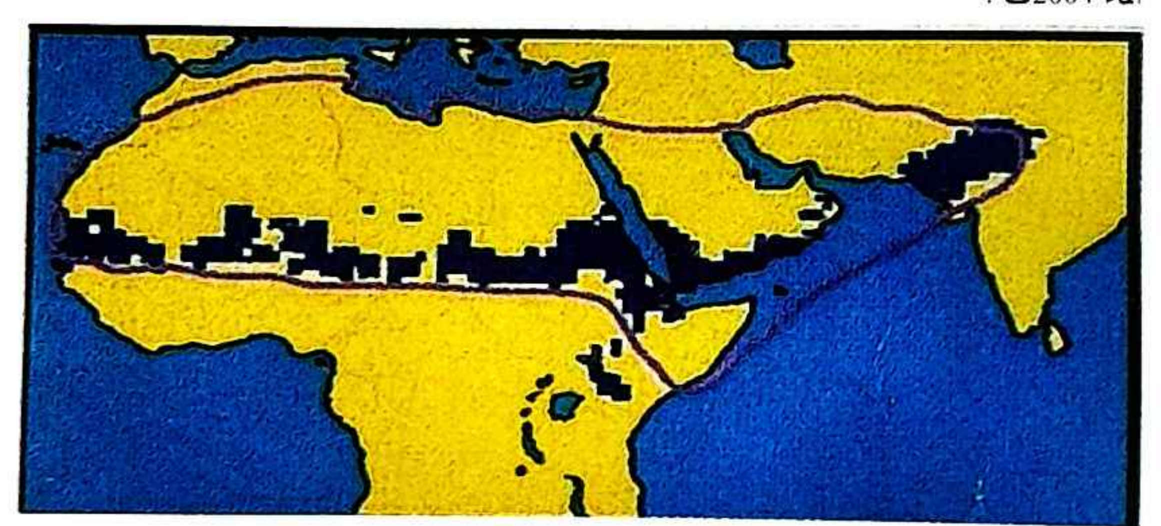
(1) المرجع السابق .

كما قام خبراء الدول المصابة بالجراد في مجموعة مكافحة الجراد التابعة لمنظمة الأغذية والزراعة برسم خرائط لمواقع الجراد الدقيقة ومقارنتها مع صور ذات نقاط مرجعية جغرافية مشابهة التقطتها الأقمار الصناعية لأحوال الطقس وغطاء السحب والغطاء النباتي ، إضافة إلى بيانات تاريخية في محاولة لتحليلها والتنبؤ بنشاط الجراد .



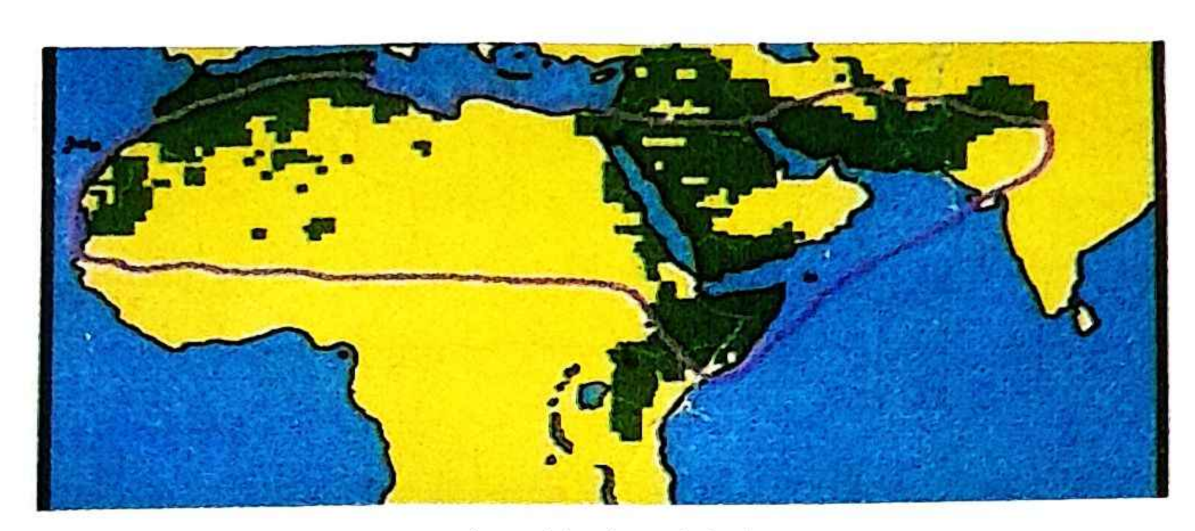
خريطة (1) مناطق التكاثر الشتوي

المصدر: الجراد الصحراوي ، خالد محمود قرقود ، اللجنة الوطنية الدائمة لمكافحة الجراد الصحراوي ، الماء 2004ف .



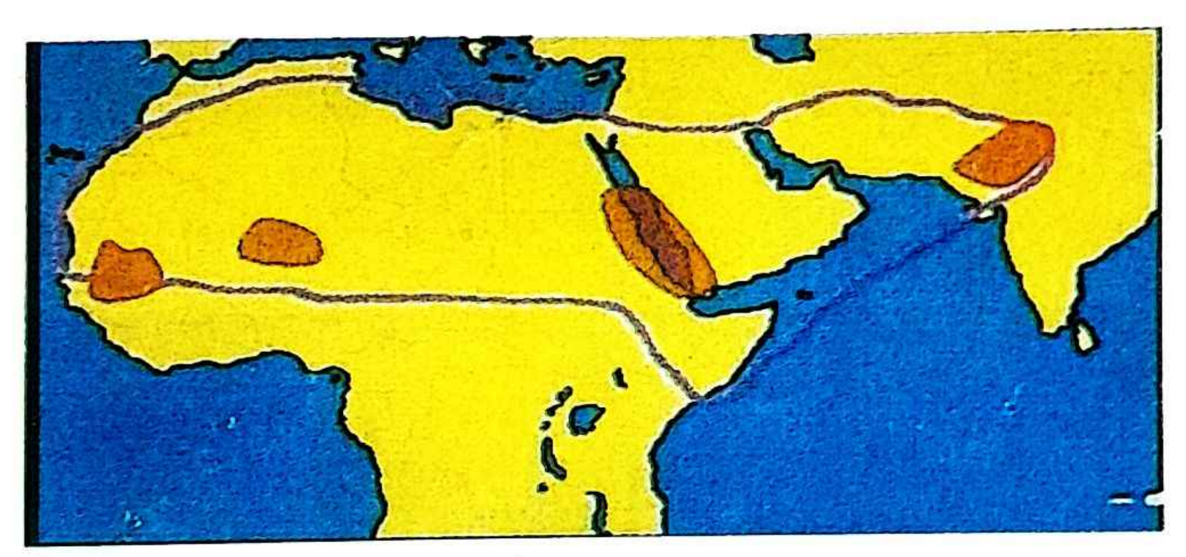
خريطة (2) مناطق التكاثر الصيفي

المصدر: الجراد الصحراوي ، خالد محمود قرقود ، اللجنة الوطنية الدائمة لمكافحة الجراد الصحراوي ، الماء 2004ف .



خريطة (3) مناطق التكاثر الربيعي

المصدر: الجراد الصحراوي ، خالد محمود قرقود ، اللجنة الوطنية الدائمة لمكافحة الجراد الصحراوي ، الماء 2004ف .



خريطة (4) مواقع تجمع الجراد أثناء فترات السكون

المصدر: الجراد الصحراوي ، خالد محمود قرقود ، اللجنة الوطنية الدائمة لمكافحة الجراد الصحراوي ، الماء 2004ف .

حزام الجراد :

تتميز هذه الآفة بتنقلها وحركاتها الواسعة فهي ليست محلية ولا إقليمية بل أنها دولية تهدد دول عديدة من العالم المعرضة جميعها لغزو الأسراب لا تعرف

حدوداً ولا يمنعها في انتقالها جبال أو بحار كما حدث في منطقة المغرب العربي ووسط أفريقيا .

إن وأكثر المناطق تعرضاً لإغارة الجراد بين الفترة والأخرى هي ما يسمى بحزام الجراد والذي يمتد من الهند شرقاً إلى موريتانيا غرباً ومن تركيا والبحر المتوسط شمالا إلى كينيا جنوباً[1].

توجد مناطق تكاثر لها غير دائمة تتوفر فيها درجات الحرارة المناسبة وهي مناطق التربية الشتوية وهي تبدأ من شهر أكتوبر حتى يناير حول سواحل البحر الأحمر الجنوبية للسودان والسعودية ، فحين تبدأ درجات الحرارة في الارتفاع في هذه المناطق بعد شهر يناير وبدلاً من الدخول في حالة الخمول الحراري تهاجر الأسراب قبل أن تشتد حرارة الصيف وابتداء من شهر مارس متنقلة إلى مناطق التربية الربيعية بالشمال الأفريقي حيث دول المغرب العربي وليبيا حيث تلائمها درجات الحرارة السائدة في هذه المناطق حتى شهر يونيو ومع بداية شهر أغسطس ترتفع درجة الحرارة وترافقها هطول الأمطار حول الاستواء لذا تهاجر أسراب الجراد جنوباً إلى مناطق المناسبة لوضع البيض حيث الرطوبة النسبية العالية وأمطار غزيرة وهذا المناطق التكاثر الصيفي .

العوامل المناخية التي تؤثر في الجراد الصحراوي :

تعيش الحشرات في بيئات متباينة الأشكال والظروف وتحكمها العوامل البيئية الموجودة ، وهذه العوامل تؤثر تأثير كبير في حياة الحشرة وحيويتها وتكاثرها ومدى انتشارها فالجراد الصحراوي مثلاً يعيش في المناطق الممتدة حول خط الاستواء وحتى المحيط الهادي جنوباً والبحر المتوسط شمالاً حيث تلائمه الظروف السائدة في هذه المناطق ومن هذه الظروف هي :

---

(1) غنيم ، كارم السيد ، عبد العظيم محمد ، مرجع سبق ذكره ، ص156 .

1- درجة الحرارة:

إن المدى الحراري الملائم للنمو وتكاثر الحشرات عموماً يتراوح بين 22-32م° ولكل حشرة من الحشرات درجة حرارة مثلى لنموها وتكاثرها خلال هذا المدى الحراري والجراد الصحراوي حشرة يلائمها أعلى حد في هذا المدى الحراري وهي درجة 32م° فإذا ارتفعت درجة حرارة البيئة المحيطة لها فإنها تتحملها حتى يصل إلى حالة من الخمول والكسل وتعرف بالخمول الحراري وهي أقصى درجة يمكن أن تتحملها الحشرة وهذا ما يسمى بالبيات الصيفي للحشرة وكذلك إذا انخفضت درجة الحرارة عن معدلها الطبيعي الذي يلائمها حيث تدخل في حالة خمول وهذا ما يسمى بالبيات الشتوي .

وتستعيد الحشرة نشاطها مرة أخرى إذا ما عادت درجة الحرارة إلى حدها الأمثل ويتقلص نشاطها بدرجة كبيرة إذا ارتفعت أو انخفضت عن المعدل الملائم وهو 32-22م° حيث يصيبه حالة من النقص في النمو والتكاثر ومن هنا يأتي دور درجة الحرارة في عملية التحكم في نشأة الأسراب وتكوينها[1] .

2- الرطوبة النسبية:

لإتمام عملية وضع البيض لابد من وجود الرطوبة حتى تحمي البيض من جفافه وهلاكه ولهذا يلاحظ أن الجراد تتغير مناطق تكاثره دائماً وذلك بحثاً عن الأماكن المناسبة حيث توفر الرطوبة الأرضية ويتوفر سيزداد معدل فقس البيض ثم وضعه .

ونلاحظ أن حزام الجراد يتمركز على سواحل المحيط الأطلسي مرور بمناطق خط الاستواء وسواحل البحر الأحمر ومناطق الهطولات الموسمية.

وأن سبب وصول الجراد إلى السواحل هو ارتفاع درجة الحرارة وانحباس الأمطار حيث أن العوامل المناخية دفعت السراب إلى الاتجاه للمدن الساحلية بكثافة .

---

(1) المرجع السابق ، ص154 .

طـرق المكافحة:

غلب على فكـر بعـض الـشعوب القديمـة أن الجـراد خـير فيجـب تركـه دون مكافحة إلا أن الإنسان العاقل دائماً يسعى لتجنب الأضرار التي تلحق به من قبـل ظواهر طبيعية أو مخلوقات حية، وكـذلك كـان بعـض الأقـدمون يقومـون بتفريـق أسراب الجراد المهاجمة باستخدام الطبـول ووسـائل الإزعـاج المختلفـة مثـل حـرق الإطارات والمهمـلات حتـى تحولـت الـسماء إلى اللـون الـبني وإحـداث ضوضـاء باستخدام الطبول وهي علب من الصفيح بقصد طردها وتغيير اتجاه طيرانها بعيـداً عن المزروعات ولحمايتها وكذلك إلقاء كور النار على الأسـراب وإحراقهـا وهـذه الطريقة لا تزال مستخدمة حتى الآن .

وتوجد الآن عدة طرق مستخدمة في الوقت الحاضر وهذه الطـرق اسـتخدمت في الحملة الأخير في دول المغرب العربي ومن أهم هذه الطرق هي :

(أ) المكافحة الميكانيكية :

هناك بعض الطرق الميكانيكية التي تستخدم أحياناً في مكافحة الجراد مثل حفـر الخنادق لكي تقع بداخلها الحوريات « الدبيون » أو صدها بأفرع الأشجار لقتلـها، ولا يتم اللجوء إلى هذه الطرق إلا كملاذ أخير في محاولات لحماية المحاصيل حيـث تقلل هذه الطرق من تلف بعض المحاصيل وتستعمل هذه الطرق إذا كانت الإصـابة ضعيفة وقد لايكون لها تأثيراً كبيراً في المنطقة .

وقد تفشل هذه الطرق في حماية المحاصيل حينما يكون غزو الجراد للحقول شديداً ومتتابعاً ، وقد يتم حفر أو حرث الأرض لقتل بيض الجراد الموجود تحت سطح التربة وتكون العملية ناجحة في حالة رصد المواقع التي وضعت بها أسراب الجراد البيض .

(ب) المكافحة الكيمائية :

إن المكافحة الكيميائية باستخدام المبيـدات هـي الطريقـة الـسائدة في عمليـات المكافحة بدلاً من الطرق القديمة ، حيث سيستخدم هذا النوع الآت رش مختلفة والتي

منها الوسائل الأرضية مثل المجرورة والمعلقة على الجرارات أو المحمولة على السيارات وتستخدم هذه الوسائل عندما تكون الإصابة في مناطق محصورة المساحة وكذلك تستخدم الوسائل الجوية وذلك بتركيب منظومات رش على الطائرات العمودية وذات الجناح الثابت وذلك لرش منطقة واسعة خاصة في المناطق الصحراوية[1] .

ويمكن تقسيم المكافحة الكيميائية باستخدام المبيدات إلى قسمين وهما :

1- الرش بالمبيدات المستحلبة Fc:

يعتبر الرش بالمبيدات المستحلبة التي تخلط بالماء شائعة الاستخدام في حماية المحاصيل الزراعية ويتضمن هذا النوع من الرش استخدام كميات كبيرة من المبيد لكل هكتار ويحتاج أيضاً إلى كميات كبيرة جداً من المياه .

وهذا المبيد يصعب رشه في المناطق الصحراوية وشبه الصحراوية لعدم توفر المياه بكميات كبيرة لذلك استخدم هذا المبيد في المناطق الزراعية أي في شمال البلاد .

2- الرش بالمبيدات الزيتية المركزة U.L.V:

تستخدم هذه الطريقة كميات صغيرة من السائل للرش وتعرف بالرش المتناهي في الصغر وهو ذا كفاءة عالية وهو أكثر استخداماً من المبيد المستحلب في مكافحة الجراد الصحراوي ويمكن رش 0.5-1 لتر للهكتار ، ويستخدم هذا المبيد في المناطق الصحراوية التي يصعب توفر المياه فيها ولمساحات واسعة .

وظهرت أسراب من الجراد في بعض مناطق الجماهيرية وخاصة في المناطق الغربية قادمة من دول شمال وغرب أفريقيا (الجزائر ، موريتانيا) وقد وضعت البلاد استراتيجية لمكافحته عن طريق إتباع سياسة محددة لمواجهتها ولقد تم رسمياً التعاون بين دول المغرب العربي للقضاء على هذه الآفة الخطرة وتقديم المساعدات

---

(1) اللجنة الشعبية للزراعة والثروة الحيوانية ، الحملة الوطنية الأولى لمكافحة الجراد الصحراوي ، مكتب الأراضي والإنتاج الزراعي ، قسم وقاية النباتات والحجر الزراعي .

وأعلنت دول المغرب العربي رفع درجة التأهب لمواجهة أسراب الجراد المهاجر الذي بدأ في غزو المنطقة بأعداد كبيرة قبل أن تهلك المحاصيل الزراعية وطلبت بعض الدول المساعدات الدولية والتي من بينها منظمة الأمم المتحدة للزراعة والأغذية (الفاو) حيث كانت هذه الهجمة من أخطر الهجمات وأكثرها خطورة منذ أكثر من عشر سنوات[1] .

هذه الآفة التي هددت الأمن الغذائي ليس في ليبيا فحسب بل في شمال أفريقيا حيث أصدر بيان لتعبئة الموارد المغاربية والدولية للقضاء على هذه الآفة ولقد وضعت خطة عمل مغاربية لاحتواء هذه الآفة وتركز على التنسيق والاستكشاف المشترك إلى جانب تحسيس المنظمات والجهات الدولية من أجل معاضدة المجهودات الذاتية سواء على مستوى الإنذار المبكر والوقاية أو على مستوى المعالجة الميدانية حيث كان أول ظهور لهذه الآفة على مستوى دول شمال أفريقيا عامة وليبيا خاصة سنة 2003 وبدأ غزو الجراد للأراضي الموريتانية نظراً لوجود حزام الجراد الصحراوي بها والتي تعتبر الممر الطبيعي من دول الساحل نحو المغرب العربي حتى وصل إلى سواحل البحر المتوسط في نهاية 2004ف بالرغم من المحاولات للقضاء عليه قبل وصوله إلى الأراضي الزراعية.

وقد تم توعية وإرشاد الأخوة المواطنين وبخاصة المزارعين عبر وسائل الإعلام المختلفة عن كيفية التعامل مع هذه الآفة الضارة وتفادي الأخطار الناجمة عن رش المبيدات لحماية الإنسان والحيوان وقدمت شروح مستوفية من قبل المهندسين تبين كل الجوانب المتعلقة بحشرة الجراد الصحراوي .

وتم القضاء على هذه الآفة دون أن تحدث إضرار للمحاصيل الزراعية[2].

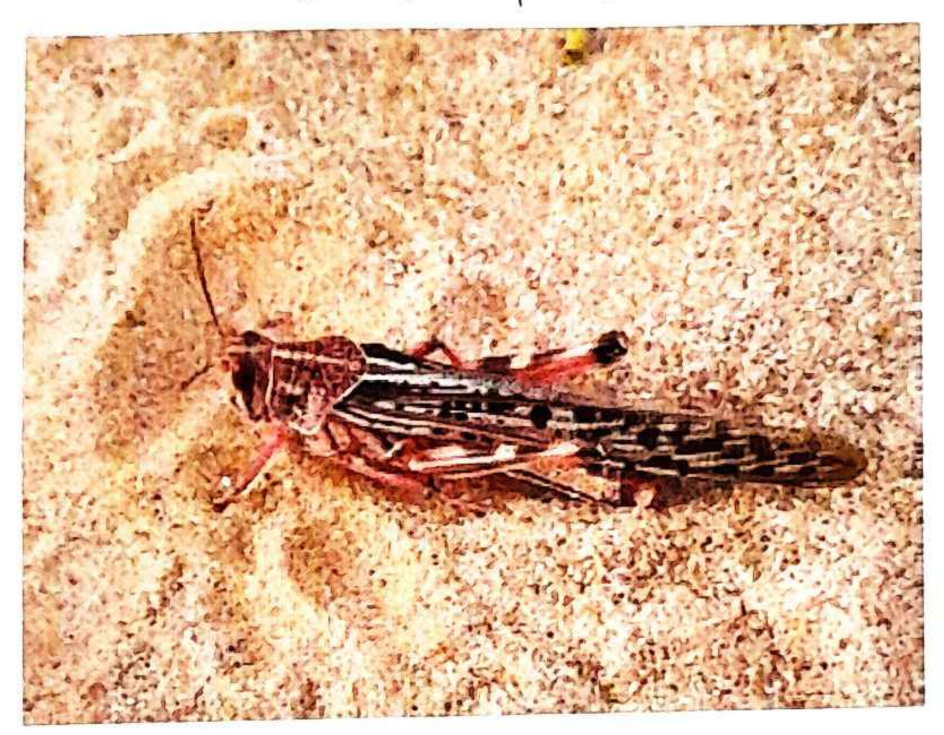
---

(1) اللجنة الشعبية للزراعة والثورة الحيوانية ، الحملة الوطنية الأولى لمكافحة الجراد الصحراوي، مكتب الأرض والإنتاج الزراعي ، قسم وقاية النباتات والحجر الزراعي .

(2) المرجع السابق .

الملاحق

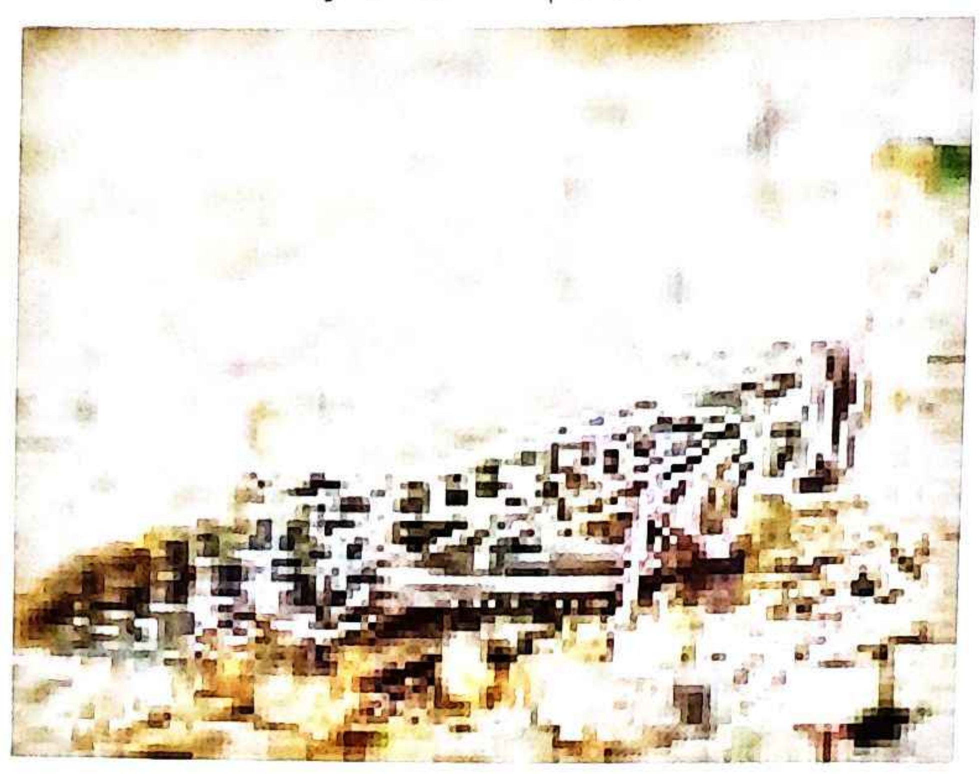
صورة رقم (1) الجراد الأحمر



صورة رقم (2) الجراد الأصفر



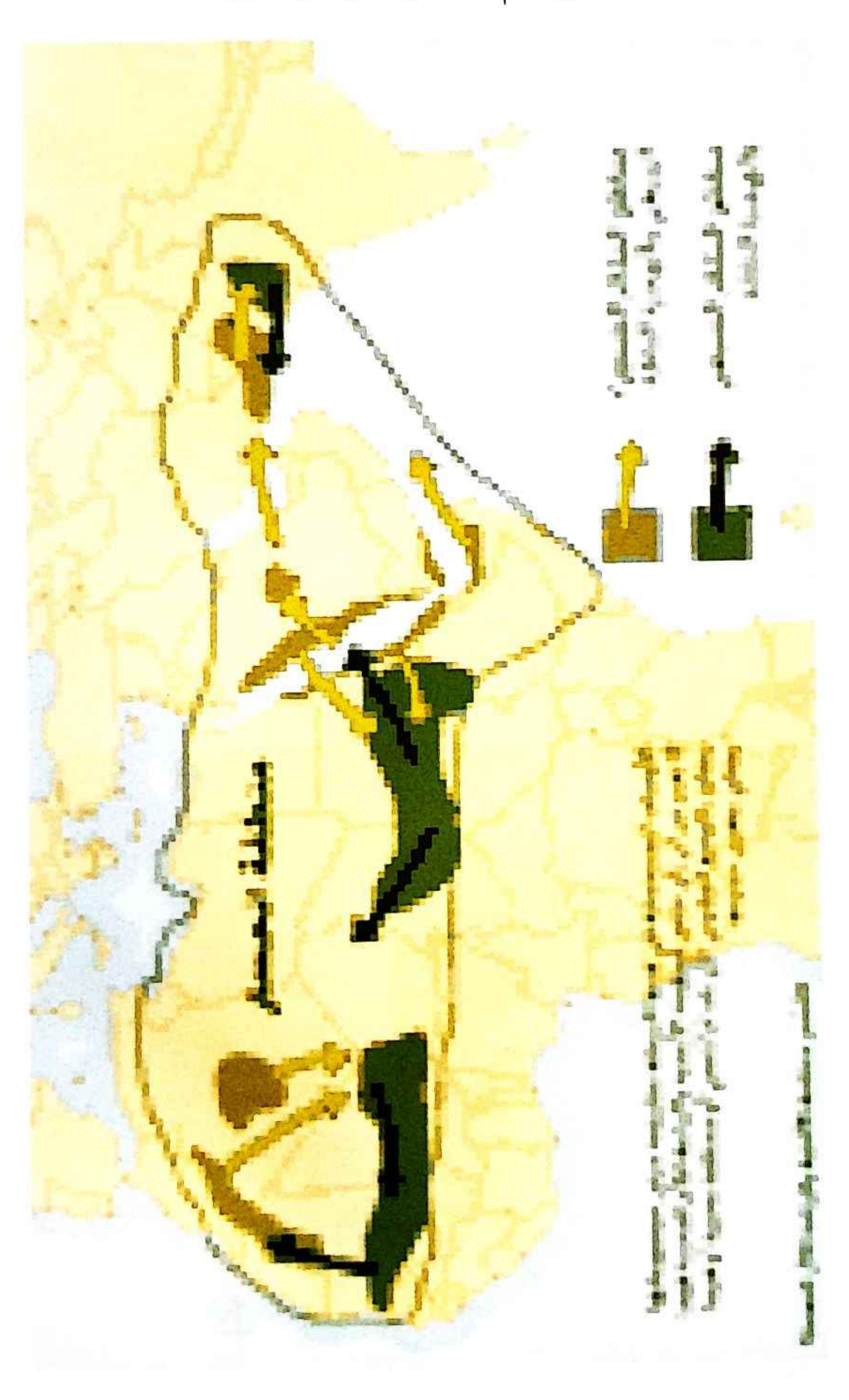
صورة رقم (3) مظهر انفرادي



صورة رقم (4) المظهر التجمعي



الصورة رقم (5) الحركة الموسمية للجراد



الصورة رقم (6-7) غزو أسراب الجراد للأراضي الزراعية





الصورة رقم (8-9) طرق المكافحة





المناخ السياحي وأثره على مستقبل حركة السياحة الصحراوية في ليبيا

د. سعيد صفي الدين الطيب
جامعة قاريونس - قسم الجغرافيا

مقدمة:

على الرغم من معرفة الإنسان للسفر والترحال منذ القدم، إلا أن التطور الفعلي للنشاط السياحي لم يحدث إلا منذ بداية القرن العشرين. فقد حدث تحول جذري في مفهوم السياحة الذي كان غالباً متمثلاً في سياحة الصفوة إلى مفهوم صناعة السياحة الحديثة بكل ظواهرها وتأثيراتها الاقتصادية والاجتماعية والبيئية.

ففي هذه الفترة ساهمت الثورة الصناعية في إدخال وسائل اتصال جديدة أدت إلى بلورة مفاهيم اقتصادية واجتماعية أكثر تطوراً. كما ازدادت أوقات الفراغ والاهتمام الرسمي بالترويح والاستجمام.

هذه التطورات أدت إلى تغيرات شاملة في معنى وأهداف صناعة السياحة، وتحولت إلى ما يمكن أن نُطلق عليه « مفهوم السياحة الحديثة »، وأصبحت السياحة تعد أحد النشاطات الحيوية الهامة في أغلب دول العالم، وأضحت أحد صناعات العصر المؤثرة في المتغيرات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية، وأصبحت هذه الصناعة تمثل أحد القطاعات الاقتصادية الهامة، وجزء من النظام الشامل للتوقعات والخيارات في خطة التنمية الشاملة.

لكن لا يمكن فهم حركة السياحة جيداً بدون الإلمام بعوامل الجذب السياحي، التي تحدد توجهات حركة السياحة ومستقبلها، وتشمل عوامل الجذب السياحي عوامل طبيعية وأخرى بشرية تعمل معاً لتمكين السائحون من تحقيق الأهداف المتوخاه من رحلاتهم وإشباع رغباتهم المتعددة.

ويعد المناخ أحد أهم عناصر الموارد الطبيعية التي تقدم عليها صناعة السياحة، حيث يرغب السائحون في أنماط وظروف مناخية معينة تحدد وجهتهم السياحية، سواء بشكل مباشر أو غير مباشر. كما تؤثر ظروف المناخ أيضاً في التخطيط السياحي من حيث طول الفصل أو قصره، ودرجة حرارته، وما تتطلبه هذه الظروف المناخية من خطط وخدمات لإنعاش حركة السياحة [عبدا لحكيم والدين 1995:49].

ونظراً للتوجه العام في ليبيا تجاه تطوير صناعة السياحة كأحد البدائل الاقتصادية الهامة من ناحية، ووقوع أغلب الأراضي الليبية في نطاق الأراضي الجافة بنسبة تقدر بحوالى 91% من المساحة الكلية للبلاد، من ناحية أخرى، لذلك فإن هذه الورقة تهدف إلى تقييم عنصر المناخ وآثاره على حركة السياحة، وكيفية التخطيط لاستثمار هذا المورد بكفاءة لتطوير سياحة ملائمة ومستدامة.

أنماط السياحة:

تنقسم السياحة إلى عدة أنماط حسب أغراض وأهداف السفر التي تدفع السائح للقيام برحلات سياحية لكي يُشبع رغباته ويحقق أهدافه وتشمل هذا الأنماط ما يلي:

1- **السياحة الدينية:** يقوم هذا النمط من السياحة على الانتماء الديني والرغبة في إشباع العاطفة الدينية، وغالباً ما تأخذ هذه الزيارات الدينية الطابع الجماعي، مثل أداء فريضة الحج عند المسلمين في مكة والمدينة، وزيارة الأماكن المقدسة بالنسبة للمسيحيين في الفاتيكان وفلسطين. وهذا ينطبق على كافة العقائد والمقدسات في مختلف أرجاء العالم.

2- **السياحة التاريخية والثقافية:** يمثل التراث التاريخي والفني مجالاً هاماً للسياحة، إذ تتدفق أعداد هائلة من السائحين سنوياً إلى الأماكن ذات الإرث الحضاري ذائع الصيت، وبصفة خاصة إلى تلك الدول التي استطاعت الحفاظ على إرثها التاريخي وصيانته كما هو الحال في اليونان وإيطاليا وأسبانيا ومصر وتركيا وتونس.

3- **السياحة الاقتصادية:** وتشمل الرحلات التي تهدف إلى زيارة المعارض الدولية والأسواق التجارية، وإبرام الصفات التجارية إلى غير ذلك من مهمات.

4- **السياحة العلاجية:** ويشمل هذا النمط كل الرحلات التي غرضها الاستشفاء، والعلاج، سواء كان ذلك في المناطق الجبلية، أو تلك التي تتوفر فيها العيون المعدنية أو حمامات الصلصال، وتشمل هذه الزيارات المصحات وأماكن الاستشفاء.

5- **السياحة الرياضية:** يعتبر هذا النمط السياحي من مظاهر السياحة الحديثة، حيث تسافر أعداد ضخمة من البشر سعياً وراء المشاركة الفعلية في الرياضات المختلفة وما يترتب على ذلك من سفر لأعداد غفيرة للمشاركة في مشاهدة الألعاب.

6- **السياحة البيئية:** ويتمثل هذا النمط في السفر إلى أماكن نائية ذات عوامل جذب بيئية. والغرض من السفر هو العودة إلى الطبيعة، والتمتع بعلاقة الإنسان بالبيئة، ويحمل هذا النمط صفات جغرافية كالسياحة الصحراوية وسياحة المنتزهات الوطنية، والأماكن ذات الجاذبية الجيولوجية.

وتمثل الصحراء الليبية إقليماً ذا خصوصية طبيعية مميزة للجذب السياحي لما تنفرد به من بيئة جافة، وأشكال مورفولوجية متباينة. فهناك الجبال البركانية والمنخفضات المغلقة والأحواض والسهول التحاتية، والعروق الرملية والسرير

والحمادة، هذا بالإضافة إلى الظواهر الجيولوجية المختلفة في أماكن كثيرة ومتفرقة بهذا الإقليم.

كما ينتشر في هذا الإقليم معالم بدايات الحضارة الإنسانية التي يستدل عليها بما تركه من رسوم ونقوش على الصخور، ومن أدوات كان يستخدمها في تلك الحقب التي تعود إلى حوالي عشرة آلاف سنة قبل الميلاد [البرغوثي 1971: 30] وتوجد النقوش الصخرية لإنسان ما قبل التاريخ في وادي الزيغن غربي مرزق، وفي وادي الآجال والمكنوسة، وجبل زنككرا جنوب جرمه، وكذلك في وادي برجوج وجبل غنيمة وجبل العوينات. يُضاف إلى هذا نمط الحياة المميز والغني بالتراث لسكان الواحات المتناثرة في إقليم الصحراء وكذلك الطراز المعماري المميز للمدن والقرى الصحراوية. ويمكن استثمار هذه الموارد وتطوير أنماط متعددة لصناعة سياحية متطورة ذات قدرة تنافسية.

إلا أن صناعة السياحة تتأثر بظروف مختلفة تسهم في نهضتها، ويأتي في مقدمة هذه الظروف البيئة الطبيعية التي تلعب دوراً هاماً « لا يمكن إغفاله في توزيع مواقع وأماكن الاستجمام وفي تحديد أنماط السياحة ومحاور حركة تدفق السياح » [الزوكه 1996: 101] بل وتسهم هذه الظروف في تحديد مدة الإقامة وموسم الحركة.

ويأتي المناخ في مقدمة العوامل الطبيعية المؤثرة في حركة السياحة لما له من آثار مباشرة على النشاطات الترويحية والسياحية « بما توفره خصائص بعض عناصر المناخ من جذب سياحي لأقاليم محددة، سواء طول العام، أو خلال فترة محددة من السنة ». أما التأثير غير المباشر للمناخ تتمثل في دوره في « تحديد خصائص وثقل ووزن العوامل الأخرى المؤثرة في هذه الصناعة، سواء كانت سواحل (شواطئ) أو مرتفعات، أو نطاقات غابية (أو صحراء)، وهي عوامل لا يمكن تقييم جذبها السياحي بعيداً عن عامل المناخ » [الزوكه 1996: 126].

ويبدو أثر المناخ أكثر وضوحاً على حركة النشاط السياحي عند التعرض للمناخ الحيوي الذي يحدد درجة الحرارة المناسبة لممارسة النشاطات الترويحية المختلفة (مناخ الراحة) وبناءً عليه يمكن تحديد الأقاليم والمواسم التي يشعر فيها الإنسان بالراحة ويمارس فيها نشاطاته الترويحية المختلفة.

المناخ والسياحة:

تعد دراسة المناخ ذات أهمية كبرى « لما لها من نتائج علمية تعتمد عليها دارسات وأبحاث متعددة، ولما لها من فوائد عملية يمكن تطبيقها في شتى مجالات النشاط البشري وفي حياة الإنسان على سطح الأرض » [هلالي 1970: 73].

ويعتبر المناخ أكثر العوامل الطبيعية التي تقوم عليها السياحة، فالمناخ الملائم يعد أحد عوامل الجذب في أي منطقة سياحية، فهناك أنماط وظروف سياحية معينة يرغبها السائحون وتحدد وجهتهم السياحية. من ناحية أخرى، تؤثر ظروف المناخ في التخطيط السياحي، من حيث طول الفصل أو قصره، ودرجة حرارته وما تتطلبه هذه الظروف من خطط وخدمات لإنعاش حركة السياحة [Mieozkowski 1990:230].

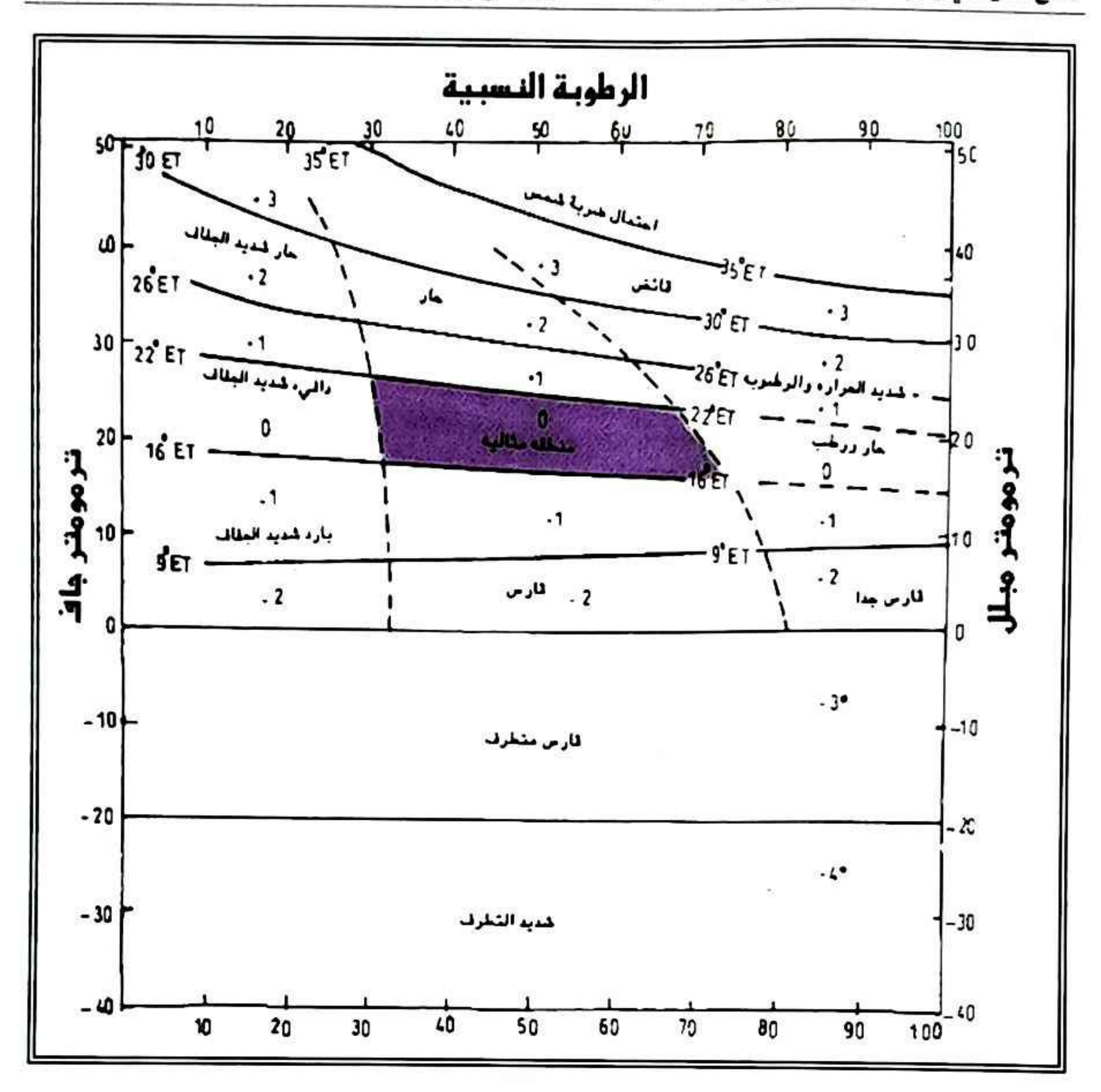
وللمناخ أثر في بعض النواحي الفسيولوجية للإنسان، حيث يساعد المناخ الحار على « نشاط الغدد العرقية وزيادة إفرازها بينما يساعد المناخ البارد على ضيق الشعيرات الدموية في السطح الخارجي للجسم وقلة وصول الدم إليها، ومن ثم يقل نشاط الغدد العرقية » [هلالي 1970: 16].

وقد اهتم كثير من الجغرافيين بدراسة العلاقة بين المناخ والسياحة، ومحاولة تحديد المناخ المناسب للنشاطات الترويحية والمتمثلة في أعمال Crowe في الأطراف الشمالية الغربية بكندا، وكذلك دراسة Deasy في تحديد الأماكن المناسبة لممارسة النشاطات الترويحية الشتوية والصيفية في خليج فندي بكندا، هذا بالإضافة إلى

أعمال Paul في تحديد علاقة المناخ بأنشطة الاصطياف والتجوال، وبعض الرياضات الأخرى [عبدا لحكيم الديب 1995: 52].

والمناخ يتكون من عدة عناصر هي: الحرارة، والرطوبة والتساقط، والرياح والضغط الجوي. أما العناصر الأكثر فاعلية وتأثيراً في تحديد المناخ السياحي فهي درجة الحرارة والرطوبة النسبية المصاحبة لها. فهناك علاقة نسبية بين نسبة الرطوبة في الهواء وبين قدرة الإنسان على تبريد نفسه بواسطة تبخر لعرق. لذلك فإن جسم الإنسان يفرز العرق لغرض التخلص من الحرارة الزائدة فيه عن طريق تبخر العرق، فإذا حدث وارتفعت الرطوبة في الهواء فإن عملية تبخر العرق تتعطل، ويفقد الجسم عاملاً مهماً من عوامل تبريده مما يؤدي إلى تراكم الحرارة بداخله، ومن ثم شعور الإنسان بالقلق وعدم الراحة [مقيلي 1955: 187-188].

وسوف يعتمد في هذه الورقة في دراسة المناخ السياحي على أعمال Boniface et al 1990 وذلك باستخدام اللوحة البيانية للمناخ الحيوي Bioclimatic chart، والموضح عليها قيم الحرارة المؤثرة Effective Temperature والتي تقسم العالم إلى نطاقات من حيث ملاءمتها لجسم الإنسان من حيث خصائص المناخ تبعاً لفصول السنة المختلفة (انظر شكل (1)).



Source: Boniface, B.G. & Cooper, C.P., (1990). The Geography of Travel and Tourism., Oxford: Heinemann Professional Pub. P20

شكل (1) اللوحة البيانية للمناخ الحيوي Bioclimatic Chart.

(مناخ الراحة)

الأقاليم:

E.T Effective Temperature الحرارة المؤثرة.

+3 حرارة شديدة الوطأة لا تسمح بالنشاط الترويحي.

+2 حرارة معتدلة الوطأة تسمح بالنشاطات السياحية المتعلقة بالشواطئ كالسباحة.

+1 حرارة قليلة الوطأة تسمح بالنشاطات الرياضية الخفيفة.

0 مناخ دافئ مناسب لكل النشاطات والأعمار.

-1 برودة قليلة الوطأة غير مناسبة للسباحة.

-2 برودة معتدلة الوطأة غير مناسبة لكل الرياضات المائية.

-3 برودة شديدة الوطأة مناسبة للرياضات الشتوية.

* عند درجة حرارة صفر ينعدم مفعول الرطوبة وتصبح الرياح اكبر عامل مؤثر في شدة البرودة.

يوضح الشكل السابق ثمانية أقاليم حرارية متباينة بعضها يسمح بممارسة نشاطات ترويحية محددة. فهي تتراوح فيما بين إقليم (0) صفر ذو المناخ الدافئ المناسب لكل النشاطات الترويحية والأعمار المختلفة وإقليم (+3) القائظ شديد الحرارة، والذي لا يسمح بأي نشاط سياحي. كما تتدرج الحرارة المنخفضة حتى تصل إلى إقليم (-4) ذو البرودة القارصة المتطرفة التي لا تسمح بأي نشاط سياحي أو ترويحي.

وتتطلب معرفة أفضل الظروف ملائمة للنشاطات السياحية في منطقة ما، دراسة العناصر المناخية المؤثرة في حركة السائحين (درجة الحرارة والرطوبة النسبية) لفترة طويلة تصل إلى 30 سنة. وتتطلب العملية استخدام متوسطات درجات الحرارة القصوى اليومية، ومتوسطات درجات الرطوبة النسبية المصاحبة لها. ثم توقع هذه الدرجات (فصلياً) على ورقة رسم شفاف ملصقة على اللوحة البيانية

للمناخ الحيوي (يمكن أيضاً استخدام تقنية الحاسب الآلي) وهكذا يمكن تحديد نوع المناخ ومدى ملاءمته للنشاطات الترويحية والسياحية.

خصائص المناخ على الأراضي الليبية:

يتأثر المناخ في ليبيا بعدة عوامل أهمها: موقعها بين دائرتي عرض 18'48° و33° شمالاً تقريباً الأمر الذي جعل أغلب الأراضي الليبية واقعة في العروض المدارية الحارة باستثناء المناطق المحاذية للبحر المتوسط التي تأثرت مناخياً به. هذا بالإضافة إلى وقوع البلاد عرضة للرياح التجارية الشمالية الشرقية الجافة القادمة من اليابس الأوراس التي ساهمت في جفافها. هذه الظروف ساهمت في جعل أغلب الأراضي الليبية خاضعة للمؤثرات الصحراوية فيما عدا الأجزاء الشمالية من البلاد الواقعة تحت تأثير مناخ البحر المتوسط المعتدل والذي يمتد تأثيره بجوار الشاطئ بمسافة تبلغ حوالي 40 كيلومتراً جنوباً تقريباً [المهدوي 1990: 51].

وسوف يتم التعرض إلى أهم عناصر المناخ تأثيراً على صناعة السياحة، وهذه العناصر هي: درجة الحرارة والرطوبة النسبية بالإضافة للتعرض بإيجاز إلى كمية تساقط الأمطار والرياح السائدة والمحلية ومدى تأثيرها على السياحة.

1- درجة الحرارة:

تعتبر درجة الحرارة من أهم العناصر المناخية تأثيراً على حركة السياحة، فغالباً ما يرغب السائحون في درجة حرارة معتدلة مصحوبة برطوبة نسبة مناسبة، ويشير [Mieozkowski 1991: 231] إلى أن المناخ المناسب للنشاط البشري ذو حرارة تتراوح ما بين 20° إلى 27° درجة مئوية ورطوبة نسبية تتراوح ما بين 30% إلى 70%.

وتشير متوسطات المتوسطات الشهرية للحرارة في ليبيا المبينة في الملحق بأنها تختلف من مكان لآخر، ومن فصل لآخر، وذلك بفعل تأثير الموقع والارتفاع والقرب والبعد عن البحر. فعلى سبيل المثال لعب البحر دوراً هاماً في تلطيف

درجة حرارة الصيف على المناطق الساحلية بسبب نشاط البخر وهبوب الرياح بانتظام من جهته، كما يسهم البحر أيضاً، في اعتدال درجة البرودة في فصل الشتاء بسب بدفئه. لذلك نجد أن المتوسط الشهري لدرجة الحرارة في طرابلس تبلغ حوالي 12.4° في شهر يناير بينما تصل إلى 25.5° في شهر يوليو، أما في بنغازي فيبلغ متوسط حرارة يناير حوالي 13.9°، أما في شهر يوليو فتصل إلى 25.6°، وفي طبرق فإن درجة الحرارة في نفس الأشهر تبلغ 11.6° و25.5°.

وعلى الرغم من التأثيرات المحدودة للمرتفعات الشمالية على درجة الحرارة لكنها ذات أهمية بالغة في خفض درجة الحرارة في فصل الشتاء وتلطيفها في فصل الصيف. ويظهر ذلك جلياً في منطقة الجبل الأخضر في شرق البلاد والجبل الغربي في غربها [Penrose et al 1970:20]. لذلك يبلغ المتوسط الشهري لدرجة الحرارة بمدينة شحات الواقعة على الجبل الأخضر في شهر يناير حوالي 9.4°، بينما تصل في يوليو إلى حوالي 22.6°. أما في مدينة غريان الواقعة على الجبل الغربي فتبلغ الحرارة على التوالي 8.6° و26.5°. ويلاحظ انخفاض الحرارة في الشتاء واعتدالها في الصيف وذلك راجع لعامل الارتفاع، مع ملاحظة التأثيرات القارية على منطقة الجبل الغربي بسبب البعد عن البحر.

أما الإقليم الصحراوي الشاسع، فتظهر عليه الصفات المناخية القارية بجلاء حيث يبلغ المتوسط الشهري لدرجة حرارة شهر يناير في مدينة مزده بإقليم الجفرة حوالي 10°، بينما ترتفع إلى 29.3° في شهر يوليو، وتبلغ في الكفرة حوالي 13.0° درجة في يناير بينما تصل في يوليو إلى حوالي 30.4°. أما في مدينة سبها فتبلغ درجة الحرارة في نفس الأشهر حوالي 12.3° و31.0° درجة.

يتضح من المعاينة السابقة لدرجات الحرارة في ليبيا أن مناخ البحر المتوسط أكثر ملاءمة لحركة السياحة في أغلب فترات السنة فيما عدا شتاؤه القصير. بينما تبدو

المناطق الصحراوية ذات حرارة تؤهلها للجذب السياحي في فصل الشتاء وبناء على ذلك يمكن أن يحدث التكامل بين الأقاليم المناخية المختلفة لبعضها البعض.

2- الرطوبة النسبية:

تختلف نسبة بخار الماء العالق في الهواء من شهر إلى آخر ومن فصل إلى آخر، ومن منطقة إلى أخرى. وهذه الاختلافات راجعة إلى عدة أسباب مثل اختلاف درجات الحرارة والقرب أو البعد من البحر والارتفاع عن سطح البحر والرياح والغطاء النباتي. هذه العوامل لها تأثيراتها الواضحة على الرطوبة النسبية في الأراضي الليبية، حيث ترتفع على المناطق الساحلية في أشهر الصيف بسبب تأثيرات البحر، ولكنها لا تتجاوز 75% في أغلب المناطق، فيما عدا مدينة بنغازي التي سجلت أعلى نسبة في شهر يوليو 81%. أما في المناطق الصحراوية فتنخفض فيها الرطوبة النسبية بطبيعة الحال بسبب الجفاف وشدة الحرارة.

لذلك نرى أن الرطوبة النسبية في مزدة تتراوح فيما بين 57% في شهر يناير و31% في شهر يوليو، وترتفع نسبة الرطوبة النسبية في منطقة شحات الجبلية لتصل إلى 79% في يناير و68% في يوليو.

3- الأمطار:

تسقط الأمطار على ليبيا في فصل الشتاء، وهي من النوع الإعصاري الفجائي، وتسببها الرياح الشمالية الغربية. وتسقط أكبر كميات على الساحل، وتقل كلما ابتعدنا عنه حتى تنعدم في إقليم الصحراء الشاسع، ويعتبر شهرا ديسمبر ويناير قمتي التساقط السنوي، أما عدد الأيام الممطرة فهي لا تزيد عن 77 يوماً في شحات، وتتراوح في المناطق الأخرى ما بين 53 يوماً في طرابلس، و19 يوماً في بئر الغنم، [المهدوي 1990: 20]، هذه الظروف لا تعرقل حركة السياحة.

4- الريـــاح:

تقع ليبيا عرضة للرياح الشمالية والشمالية الشرقية الجافة القادمة من الـضغط المرتفع المتمركز على اليابس الأوراسي أغلب فترات السنة، باستثناء أشهر الـشتاء عندما تكون البلاد عرضة لهبوب الرياح الشمالية الغربية الممطرة في أغلب الأحيـان [العزابي 1981: 50].

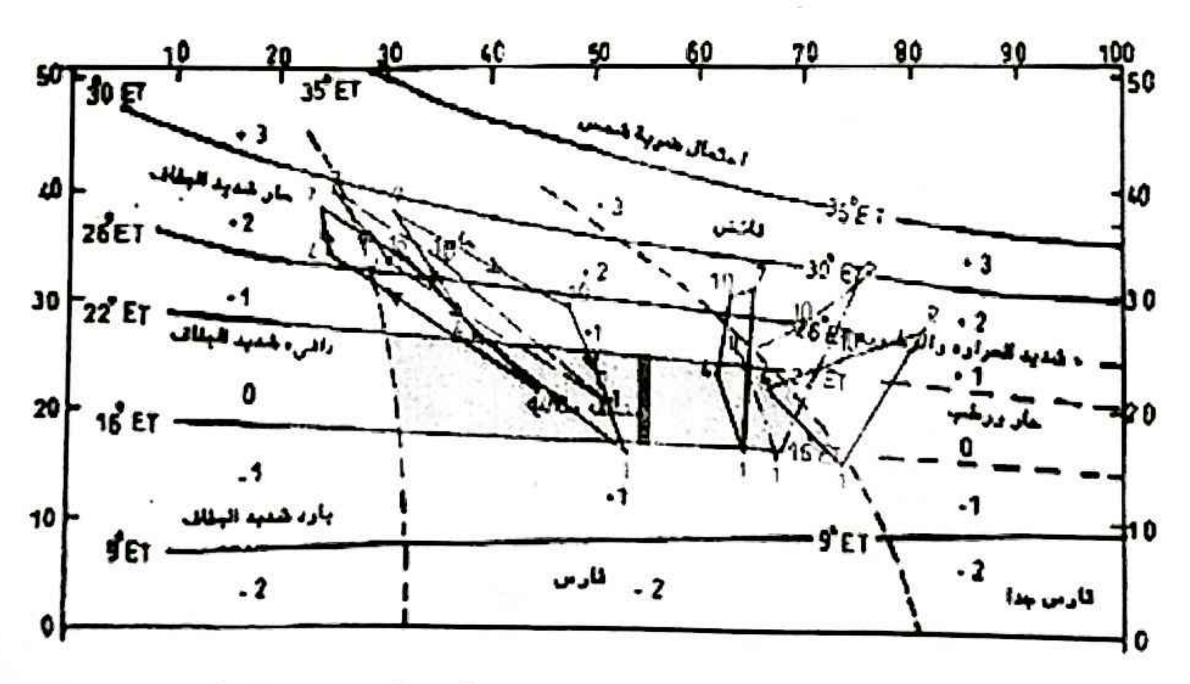
وتسود البلاد أغلب فترات السنة رياح ذات حرارة معتدلة وسرعة هادئـة. هـذه الظروف المناخيـة للريـاح تمثـل وضـعاً إيجابيـاً لحركـة الـسياحة ولمزاولـة الـنشاطات الترويحية المختلفة، لكن يستثنى من هذه الظروف الإيجابية بعـض التـأثيرات الـسلبية التي قد يحدثها نشاط الرياح المحليـة (القبلـي) ذات الطبيعـة الحـارة والجافـة والمحملـة بالأتربة على حركة النشاط السياحي. فبجانب ما تُحدثه هذه الريـاح مـن مـضايقات وقلق للإنسان فإنها تسبب أيضاً في تعطيل حركة النقل البري والجوي لانعدام الرؤية وتحرك الرمال على الطرق [خالد رمضان 1995: 156]. ولكن هذه الرياح غير دائمة وتحدث في فترات متقطعة من السنة ولمدد زمنية قصيرة لا تتجـاوز الأسـبوع، لـذلك فإن تأثيراتها السلبية على حركة النشاط السياحية تعتبر محدودة ويمكن التحكم فيها.

مناخ الراحــة:

سوف يتم التعرض بالدراسـة لمنـاخ الراحـة في تـسع (9) منـاطق متفرقـة مـن البلاد، ثلاث منها ساحلية وثـلاث جبليـة وثـلاث صـحراوية، وذلـك باسـتخدام اللوحة البيانية للمناخ الحيوي لإعطاء صورة شاملة لمناخ الراحـة ولتـسهيل عمليـة المقارنة والتكامل بين الأقـاليم. وهـذه اللوحـة، كمـا أسـلفنا، محـدد عليهـا أقـاليم حرارية يسمح كل منها بنشاطات سياحية وترويحية معينة. وقد رصدت أربعة أشهر تمثل الفصول الأربعة، وهـي ينـاير (1) للـشتاء، وأبريـل (4) للربيـع، ويوليـو (7) للصيف، وأخيراً أكتوبر (10) للخريف. بعد ذلك تم تمثيل مناخـات المـدن المختـارة

على اللوحة البيانية للمناخ الحيوي، ويمثل الشريط الساحلي ثلاث مدن هي بنغازي وسرت وطرابلس.

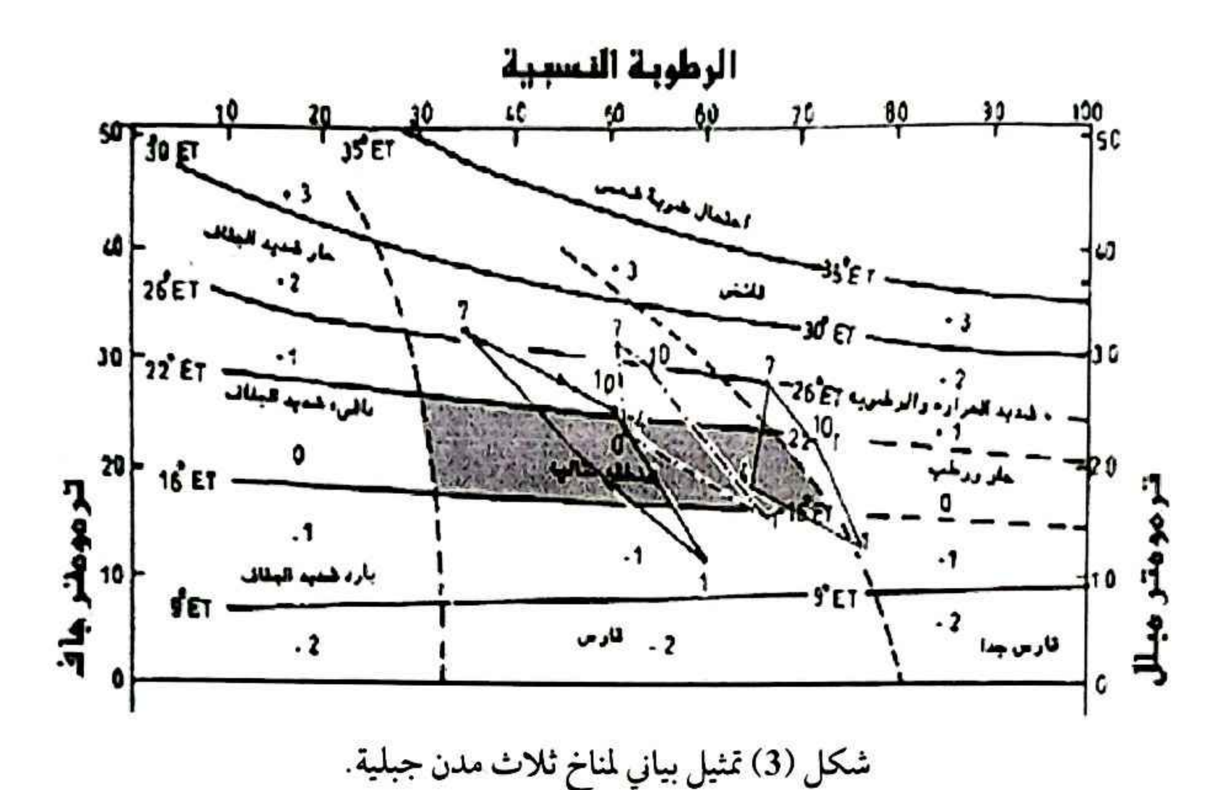
يتضح من التمثيل البياني الموضح في شكل (2) لهذه المدن الساحلية بأن جزءاً كبيراً منها واقع في النطاق المناخ الدافئ المناسب لجميع النشاطات الترويحية والسياحية والمناسب لجميع الأعمار في أغلب فصول السنة. فعلى الرغم من ارتفاع نسبة الرطوبة النسبية في فصل الصيف الأمر الذي ينتج عنه الإحساس بارتفاع الحرارة وعدم الشعور بالراحة، إلا أن هذه المناطق واقعة في المنطقة الحرارية التي تسمح بمزاولة أغلب النشاطات السياحية المتعلقة بالشواطئ. يستثنى من ذلك سرت والتي يقع جزء من مناخها في فصل الصيف في النطاق الحراري القائظ الذي لا يسمح بمزاولة النشاطات السياحية، وذلك راجع إلى توغل خليج سرت داخل الصحراء الكبرى، ويشير التمثيل البياني كذلك إلى أن شتاء هذه المدن الساحلية قصير ولا تسمح درجة حرارته بمزاولة بعض النشاطات الترويحية مثل السباحة.



شكل (2) تمثيل بياني لمناخ ثلاث مدن ساحلية وثلاث صحراوية.

أما فيما يخص الإقليم الصحراوي، فقد اختيرت ثلاث مواقع هي مدينة مـزده وتمثل المنطقة الوسطى، وسبها وتمثل المنطقة الجنوبية الغربية، والكفرة وتمثل المنطقـة الجنوبية الشرقية من إقليم الصحراء. ويلاحظ من التمثيل البياني لهذه المدن الثلاث والموضحة في الشكل السابق، بأن جزء من مناخها يقع في المنطقـة الحراريـة المثاليـة ذات المناخ الدافئ الملائم لكل النـشاطات الترويحيـة ولكـل الأعمـار، وتمثـل هـذه الظروف المناخية فصل الشتاء، أما بقية السنة فيغلب على هذا الإقليم الطابع الحـار الجاف الذي لا يسمح بمزاولة أية نشاطات ترويحية خارجية، وتظهر هـذه الظـروف بجلاء خلال فصل الصيف الطويل.

كما تم اختيار ثلاث مدن تمثل المناطق المرتفعة في الشمال وهي مدينتي شـحات والمرج على الجبل الأخضر ومدينة غريان على الجبل الغربي، ومثلت بيانياً كما هو موضح في شكل (3). ويلاحظ من الرسم البياني بأن شتاؤها بارد نـسبياً وواقـع في المنطقة الحرارية التي لا تسمح ظروفهـا بمزاولـة النـشاطات الترويحيـة، وخاصـة في الشواطئ القريبة من الجبل الأخضر، أما بقية فصول السنة فيقع هذا الإقليم ضـمن النطاق الحراري المثالي لجميع الأنشطة السياحية ولكافة الأعمار.



شكل (3) تمثيل بياني لمناخ ثلاث مدن جبلية.

يتضح أيضاً من التمثيل البياني بأن مناخ غريان بإقليم الجبل الغربي يميل إلى ارتفاع درجة حرارته وانخفاض في نسبة رطوبته خلال فصل الصيف، وذلك راجع إلى تأثير الموقع الجغرافي البعيد عن البحر والمتأثر بالظروف المناخية القارية.

الخلاصـــة

يمكن القول بأن أهمية المناخ تبرز في تحديد الشخصية الطبيعية للمنطقة أو الإقليم السياحي، وفي إبراز إمكانية الاستفادة من المقومات السياحية الطبيعية والبشرية. فهناك أحوال مناخية مناسبة ومحددة تجذب السائحين إلى ممارسة نمط معين من النشاطات السياحية والترويحية. كذلك فإن الإلمام بعناصر المناخ المختلفة كالحرارة والرطوبة والسطوع والأمطار والرياح تعد من العوامل المهمة في التنمية السياحية وتحديد الموسم السياحي، ونوع وطبيعة البنية التحتية المناسبة للمنطقة وللنشاط السياحي المحتمل.

وقد اتضح لنا من هذه الدراسة أن أغلب الأراضي الليبية واقعة في المنطقة الجافة والحارة، كما أن هذه المنطقة تحفل بمقومات طبيعية وبشرية كبيرة يمكن استثمارها في قيام صناعة سياحية ناجحة إذا أخذ في الحسبان الظروف المحلية والدولية والقدرة التنافسية.

وقد تبين من دراسة ظروف المناخ على الأراضي الليبية وتحديد مناخ الراحة، أن المناخ المناسب لحركة السياحة الدولية في إقليم الصحراء يتمثل في أواخر الخريف وخلال فصل الشتاء. حيث يمكن استثمار السياحة البيئية ذات العلاقة بمظاهر البيئة الفريدة والظواهر الجيولوجية المتباينة، هذا بجانب السياحة التاريخية لمعالم ورسوم حضارة إنسان ما قبل التاريخ، وزيارة المهرجانات الشعبية وزيارة سكان الواحات، والإلمام بطرق حياتهم وتراثهم.

تسمح أيضاً ظروف المناخ على الأراضي الليبية بإمكانية قيام حركة سياحة دولية طول العام متمثلة في السياحة الصيفية الشاطئية في الشمال والشتوية في الجنوب. كما تشجع ظروف المناخ أيضاً، على قيام حركة السياحة الداخلية التي

قد تقصد الشمال للشواطئ والجبال خلال الصيف، والأخرى التي تقصد الجنوب في فصل الخريف والشتاء، وبصفة خاصة لغرض الاستشفاء بالحمامات الرملية والمياه الكبريتية.

المراجع

1- أبو القاسم محمد العزابي (1995). الجماهيرية دراسة في الجغرافيا (483-544)، الدار الجماهيرية للنشر والتوزيع والإعلان، سرت.

2- خالد رمضان (1995). الترب الليبية (مكوناتها، تصنيفها، خواصها، إمكانياتها الزراعية)، الهيئة القومية للبحث العلمي طرابلس.

3- عبد اللطيف محمود ألبرغوثي (1971). التاريخ الليبي القديم، من أقدم العصور حتى الفتح الإسلامي، منشورات الجامعة الليبية، بيروت.

4- عياد مقيلي (1995). الجماهيرية دراسة في الجغرافيا (145-204)، الدار الجماهيرية للنشر والتوزيع والإعلان، سرت.

5- محمد المبروك المهدوي (1990). جغرافية ليبيا البشرية، منشورات جامعة قار يونس، بنغازي.

6- محمد خميس الزوكه (1996). صناعة السياحة من المنظور الجغرافي، دار المعرفة، الإسكندرية.

7- محمد صبحي عبدالحيكم، وحمدي أحمد الديب (1995). جغرافية السياحة، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة.

8- Boniface, B. G. and Cooper, C. P., (1990). The Geography of Travel and Tourism, Oxford: Heinemann Professional pub.

9- Mieozkowski, Z., (1990). World Travel in tourism and Recreation, New York: Peter Lang.

10- Penrose, E., Allan, J. A. and Mclachlan (1970). Agriculture and the Economic Development of Libya. Joint Research Project on Libya University, London University.

درجة الحرارة المئوية الشهرية والسنوية لبعض المواقع المختارة في ليبيا.

محطة الإرصاد	الفترة	يناير	فبراير	مارس	أبريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	المتوسط السنوي
طرابلس	1975-19	12.4	13.3	15.2	18.0	20.8	32.9	25.5	26.1	25.3	2.22	17.7	13.7	19.5
العزيزية	1975-19	11.6	13.0	15.3	18.9	22.6	26.4	27.7	28.5	26.5	5ز22	17.7	13.1	20.3
غريان	1975-19	08.6	10.8	12.9	16.5	20.7	24.9	26.5	26.8	23.9	19.9	15.2	10.1	18.1
مزده	1965-19	10.1	12.3	15.4	19.3	23.4	21.7	29.3	28.8	26.2	21.7	16.6	11.7	20.2
اجدابيا	78-46	12.6	13.7	16.0	19.6	23.2	26.1	25.7	26.3	25.2	22.9	18.3	13.6	20.3
بنغازي	75-62	13.9	14.1	16.2	17.9	20.7	23.7	25.6	25.9	24.4	22.4	20.9	17.0	20.2
المرج	40-19 77-56	10.5	11.0	12.9	16.2	20.1	22.7	23.6	23.9	22.8	20.1	16.7	12.2	17.7
شحات	75-45	09.4	09.9	11.4	14.5	18.3	21.9	22.6	23.2	21.3	18.2	14.8	11.0	16.4
سرت	84-45	12.8	13.7	16.4	19.5	21.5	24.3	25.9	26.8	25.8	23.7	19.9	14.3	20.4
الجوف	73-56	13.0	13.5	19.1	24.1	27.3	30.7	30.4	30.4	28.0	24.3	18.5	14.5	23.0
سبها	-	12.3	14.6	18.5	23.7	37.3	31.6	31.0	32.3	28.9	24.7	18.9	14.4	23.2
طبرق	-	11.6	10.8	14.9	18.1	21.4	24.6	25.5	25.7	23.9	21.5	16.9	13.0	19.1

المصدر: خالد رمضان (1995) التربة الليبية – تكوينها – تصنيفها – خواصها وإمكانياتها الزراعية. طرابلس الهيئة القومية للبحث العلمي.